مركز البحث العلمي والعلاقات الخارجية   سلسلة الأوراق العلمية رقم {١}

Scientific Research and Foreign Affairs Centre   Technical Paper Series, TPS No. {1}



في إعداد البحوث والدراسات العلمية

إعداد

السيد / أبو القاسم عبد القادر صالح

الدكتور / أحمد الشيخ حمد

الدكتور / سليمان يحي محمد عبد الله

الأستاذ المشارك / عبد الوهاب عبد الله محمد

الأستاذ الدكتور / علي عبد الله الحاكم

الدكتور / عفاف عبد الرحيم محمد

الأستاذ الدكتور / عصام محمد عبد الماجد

Dr. Isam Mohammed Abdel-Magid

College of Engineering

E-mail: isam_abdelmagid@yahoo.com

E-mail: isam.abdelmagid@gmail.com

Dear Prof. Dr. Gad Allah

Vice President Sudan University for Science and Technology

Chair Publications Committee

I noticed the importance of some of SUST Publication and Distribution House valuable publications for the benefit of my students in supporting their understandability in subject areas taught. To help with this regard I request your permission to upload these publications within my website. Presentation of these materials is solely for educational purposes for free. No charges or any monetary demands are asked for from students and site visitors. The site itself is offered freely from googlepages. Your permission is sought for the following titles:

1. Musnad, H. A., Musa, T. E., Mohammed, H.E., ElObied, A. M., ElGamri, T., Hamid, H. I., Yousif, Y. A., ElMahal, A. E. and Ahmed, A. G. M, checked by Abdel Magid, I. M.,, Integrated water resources management, IWRM, SRFAC, SUST, TPS No. 2, Khartoum, SBN 174/2001
2. Salih, A. A., Hamad A. E., Abdelallah, S. Y. M., Mohammed. A.M., ElHassan, A.A., Sherif, A.A., and Abdel Magid, I. M., A guide in preparation of research and scientific studies, TPS No. 1, SRFAC, SUST, 2001, First and second Edi., SBN 106/2001.
3. Abdel-Magid, I.M, Salih, S.M., and Mergani, S., Fluids, Sudan University Press, Publishing and Distributing House, Khartoum, 2001, SBN 16/2001
4. Abdel-Magid, I.M, AlAgib, A.A., I.M., Ismail, A.A., and Mohammed, A.D., Wastewater, Sudan University Press, Publishing and Printing House, Khartoum, Sudan, 2000, SBN 250/99. (A reviewed book)

Please sign this release form below, keeping a copy for your files and returning the original to me. Suitable credit will be given in the use of the material. If you have a preferred form, please indicate below. Your consideration of this request, at your convenience, will be appreciated.

Yours very truly,

Prof. Dr. Eng. Isam Mohammed Abdel-Magid

I (we) grant the permission requested above

By ______________ Date 13/8/2008 Authors

مركز البحث العلمي والعلاقات الخارجية | سلسلة الأوراق العلمية رقم (1)
Scientifc Research and Foreign Affairs Centre | Technical Paper Series, TPS No. (1)

المرشد في إعداد البحوث والدراسات العلمية

إعداد

السيد أبو القاسم عبد القادر صالح

الدكتور أحمد الشيخ حمد

الدكتور سليمان يحي محمد عبد ا

الأستاذ المشارك عبد الوهاب عبد ا محمد

الأستاذ الدكتور على عبد ا الحاكم

الدكتور عفاف عبد الرحيم محمد

الأستاذ الدكتور عصام محمد عبد الماجد

الناشرون

مركز البحث العلمي والعلاقات الخارجية

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

ص ب. 407

الخرطوم، السودان

فاكس 774559 24911

هاتف 775291

بريد إلكتروني surfac@hotmail.com

رقم الإيداع مع المجلس الاتحادي للمصنفات الأدبية والفنية	**106 /2001م**

محتويات المرشد

الموضوع **الصفحة**

بسم ا   الرحمن الرحيم

مـقدمة

تأسس مركز البحث العلمي والعلاقات الخارجية في عام1996 م، وهو عبارة عن شبكة تنسيقية للبحث العلمي وربط العلاقات الخارجية.

والمركز متاح لكافة كليات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، وأقسامها، ووحداتها، ومؤسساتها، ومعاهدها، بالإضافة إلى مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي الأخرى التي لها معاهدة اتفاق وتفاهم أو بروتكولات موقعة مع الجامعة. وقد أنشئ المركز لتبني وتحريك بحث عمل الفريق، ولتأكيد التعاون، وتطوير التنسيق بين الأجسام المختلفة داخل الجامعة وخارجها.

ويتولى المركز بالتنسيق والتشاور مع الجهات الأخرى ذات الاختصاص تنفيذ الأهداف والمهام الآتي نصها:

1) توثيق العلاقة بين الجامعة والمؤسسات خارجها (سواء في القطاع العام أو الخـاص بـالوزارات والشركات والمصانع)، ومساهمة الجامعة لتطوير الصناعة المحلية.
2) ربط الجامعة بالاستشارات الصناعية ومؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمـي المحليـة والخارجية ووحدات الدراسات العليا داخل السودان وخارجه للتعاون وتكامل الجهود والتنسيق في مجال التدريب والبحوث وتبادل الأساتذة والمعلومات.
3) استقطاب الدعم لمشروعات الجامعة الإنشائية والأكاديمية من داخل السودان وخارجه بالتنسيق مع الكليات والمعاهد والمراكز بالجامعة وتفعيل الاستثمار في مجال البحث العلمي.
4) استقطاب المنح الأكاديمية والمساعدات الفنية والمالية من داخل السودان ومن خارجه.
5) توثيق وتطوير علاقة الخريجين بالجامعة.
6) استقطاب الدعم في تأليف وتعريب وترجمة الكتاب الجامعي ونشره وطباعته.
7) ربط قاعدة معلومات الجامعة بالشبكات المحلية والإقليمية والعالمية لتوفير المعلومات التي تشكل القاعدة البحثية للدراسات العليا والمساهمة في المشاريع التنموية واستثمارات الجامعة.
8) وضع خطط وبرامج البحث العلمي والصناعي بالجامعة وفق الخطط الاقتصادية والتنموية بالبلاد وذلك بالتنسيق مع كليات ومراكز ووحدات الجامعة الأخرى.
9) خلق صلات مع المنظمات والجمعيات العلمية والمهنية والأكاديمية والبحثية لغـرض التواصـل العلمي والحصول على الدوريات العلمية وتوفير إمكانات النشر في إطار عالمي.
10) تشجيع البحوث المشتركة والجماعية بين وحدات الجامعة والوحدات المماثلـة الأخـرى خـارج الجامعة.
11) إصدار مجلات ومنشورات.
12) إعداد الندوات والمؤتمرات العلمية ذات الصلة بالبحث العلمي والصناعي بالجامعة والدولة.

هذه الورقة العلمية المنشورة بوساطة مركز البحث العلمي والعلاقات الخارجية في الخرطـوم، قـد تـم وضعها لنشر المعرفة في طرق ومناهج البحث العلمي. وقد تم إعداد هذا المرشد بتكليف من المركـز، مـن نخبة منتقاة من مجموعة المتخصصين لمخاطبة القضايا الساخنة، وجداول الأعمـال ذات الصـلة بنشـاطات

المركز. نحمده سبحانه وتعالى ونثني عليه ونشكر نعمائه أن يسر لنا هذا الأمر وقيض له هذه النخبة الممتازة من الباحثين لانجازه واتمامه على أكمل وجه وأحسنه في وقت وجيز.

وقد نبعت فكرة هذا الكتاب لوضع كتاب مرشد لطالب البحث العلمي. ومن ثم فقد أصدر مدير مركز البحث العلمي والعلاقات الخارجية قراراً بتاريخ 2000/12/17م. بتكوين لجنة برئاسة الاستاذ الدكتور عثمان احمد محمد عبد الوهاب (التربية) وعضوية كل من الاستاذ المشارك عبد الوهاب عبد الله محمد (الزراعة) (عضواً ومقرراً) والأستاذ الدكتور عصام محمد عبد الماجد (كلية الهندسة) والاستاذ الدكتور علي عبد الله الحاكم (التجارة) والدكتور أحمد الشيخ حمد (التربية) والدكتور سليمان يحيى محمد عبد الله (الموسيقى والدراما والفنون) والدكتور عفاف عبد الرحيم محمد (التربية الرياضية) والسيد/ أبو القاسم عبد القادر صالح (الدراسات المهنية والفنية) لوضع مقترح كتاب يفيد طالب الدراسات العليا في منهج البحث العلمي، وتحديد المشكلة البحثية، وإعداد الخطة البحثية ونظم جمع المعلومات وعرضها وتحليلها، وطريقة كتابة أطروحة البحث العلمي. وقد خلصت اللجنة المذكورة إلى وضع هذا الكتاب المرشد عبر سلسة من اجتماعاتها عاكفة على رسالتها بالتنقيح والتصويب والتبسيط فلهم من المركز الشكر اجزله للصبر والعمل المتأني المخلص والجدية في الأداء والمثابرة على إخراج جهد مفيد. والشكر متصل للفضلى حنان سيد أحمد العوض لمتابعة أعمال اللجنة واجتماعاتها والاطلاع بالطباعة الجيدة على الحاسوب، والشكر متصل لمؤسسة التربية للطباعة والنشر للطباعة الانيقة والإخراج الجيد.

الأستاذ الدكتور المهندس عصام محمد عبد الماجد

أبريل2001م

الفصل الأول

المدخل لدراسة مناهج البحث العلمي

1-1 مفهوم البحث العلمي

يعرفه (سامي محمد ملحم، 2001،ص 44) " بأنه عملية منظمة تهدف إلى التوصل لحلول لمشكلات محددة أو إجابة عن تساؤلات معينة باستخدام أساليب علمية محددة يمكن أن تؤدي إلى معرفة علمية جديدة."

البحث العلمي "يعنى الفحص الدقيق والمنظم بهدف اكتشاف حقائق ومعلومات أو علاقات جديدة وتفسير هذه الحقائق والمعلومات.. ونمو المعرفة الحالية والتحقق منها وكذلك تعديل القوانين أو النظريات القديمة في ضوء الحقائق والمعلومات الحديثة." (جون بست،1981). بينما ترى سهير بدير، 1989 أن البحث العلمي " هو البحث المستمر عن المعلومات والسعى وراء المعرفة بإتباع أساليب علمية مقننة."

تختلف الطرق المستخدمة في البحوث بإختلاف أنواعها ومجالاتها وأهدافها إلا أنها تشترك في أسلوب علمي له خصائص معينة مثل الصحة والدقة وضبط المتغيرات المؤثرة في البحث ونتائجه.

2-1 مناهج البحث العلمي

يختلف المشتغلون بمناهج البحث العلمي في تصنيفهم للبحوث ففريق صنفها على أساس الظواهر التي تدرسها البحوث وفريق آخر صنفها طبقاً للغرض أو الهدف (محمد حسن علاوى، واسامه كامل راتب، 1999) وفريق ثالث صنفها طبقاً لنوع المنهج المستخدم في البحث. والتصنيف الأخير سيتناول بالشرح خاصة وانه يتميز بعدة خصائص، ويشمل الأنواع التالية:

أولاً: المنهج التاريخي

يتضمن البحث التاريخي دراسة أحداث ووقائع الأحداث الماضية بهدف الوصول إلى حقائق وتعميمات تتعلق بمسببات واتجاهات الأحداث الماضية، والتي يمكن أن تفسر الأحداث الحالية وتوقع الأحداث المستقبلة. البحوث التاريخية تنقب عن بيانات موجودة من قبل، قد تكون مصادر هذه البيانات مصادر أولية أو ثانوية، ويقصد بالمصادر الأولية للبيانات التاريخية " المعارف والمعلومات المباشرة المرتبطة بالحدث مثل تقارير شهود العيان والوثائق الأصلية." أما المصادر الثانوية فإنها لا تتصف بالعلاقة المباشرة للحدث إنما تصف الحدث عن طريق مصدر آخر. من الطبيعي أن يكون المصدر الأولي أكثر دقة من المصدر الثانوي بالرغم من صعوبة توفر المصادر الأولية في الكثير من الأحداث. وتقويم البحث التاريخي يتطلب استخدام كل من النقد الخارجي الذي يقيس مصداقية البيانات، وصحة الوثيقة. ونقد المصدر بالتحقق من صحة الوثيقة، ونقد المصدر المتمثل في التحقق من شخصية صاحب الوثيقة والزمان والمكان اللذين كتبت فيهما الوثيقة. أما النقد الداخلي الإيجابي فهو الذي يهتم بفهم المعنى الحقيقي لنص الوثيقة، والنقد الداخلي السلبي يتمثل في تشكك الباحث في صحة الوثيقة ويستخدم كل وسيلة ممكنة للتأكد من صدق الكاتب والثقة فيما يكتبه. (سهير بدير، ص 71-75).

خطوات البحث التاريخي

تحديد مشكلة البحث:

يجب أن يراعى في اختيار موضوع أو مشكلة البحث التاريخي الأهمية العلمية وتـوافر المراجـع والمصادر والوثائق ذات الصلة بالبحث والحداثة، وعلى الباحث الاسترشاد بالتساؤلات التالية:

- هل موضوع البحث يحتاج فعلاً إلى دراسة؟
- هل هذا الموضوع محاولةلإعادة عرض أو تقديم ما هو عرف من قبل؟
- هل سبق دراسة موضوع البحث دراسة علمية؟ أم تمت بصورة غير متكاملة؟
- هل يمكن اكتشاف أصول تاريخية جديدة عند إعادة دراسة موضوع معين من زاوية معينة؟
- هل البيانات متاحة ومتوافرة عن موضوع البحث؟

وعلى ضوء الإجابة على هذه التساؤلات يمكن التعرف على مدى صلاحية الموضوع للدراسة (علاوى، وراتب ص 116)

جمع البيانات (المادة العلمية)

بما أن الباحث لا يستطيع ملاحظة الأحداث الماضية بنفسه فهو يحاول حصر المصادر التي تفيده في الحصول على بيانات عن موضوع بحثه. تتفاوت المصادر من حيث كونها مصادر أولية أو مصادر ثانويـة وعلى الرغم من أن المصادر الأولية هي أساس البحث التاريخي إلا أن المصادر الثانوية قد يكون لها نفـس الأهمية. فيما يلي توضيح لهذين النوعين من المصادر:-

1. **المصادر الأولية**

تتمثل هذه المصادر في أقوال أفراد شهدوا الحوادث الماضية وعاشوها وعلى وعى تام بها، كما تشمل الآثار والوثائق والمخطوطات . تعتبر الآثار سجلاً وافياً لكثير من البيانات التي يحتاجها الباحث مثال الكتب والشهادات والمخطوطات، أما الوثائق فهي تعد بقصد نقل معلومة يمكن استخدامها مستقبلاً كالرسائل والمذكرات والنشرات الإحصائية وغيرها، وكذلك من الوثائق التاريخية السجلات الشفهية والاساطير والأمثال الشعبية والحكايات والسجلات المكتوبة في المقالات والخطب والنظم الأساسية والقوانين واللوائح والمعاهدات والكتب، أما السجلات المصورة مثل النحت والصور والطوابع والنقود، والسجلات الصوتية مثل الاسطوانات وأشرطة التسجيل.

الوثائق التاريخية قد تؤدي إلى أخطاء رغم أنها مصادر أولية مادية ذلك لأنها ترتبط بما انطبع في نفس إنسان معين عن حدث من الأحداث. أما الآثار كمصدر أولي للمادة التاريخية فلا تؤدي إلى أخطاء إلا من حيث صحة نسبتها التاريخية كالمعابد ... الخ (سهير بدير، 1989، ص 73).

2. **المصادر الثانوية**

تستخدم عند عدم توافر المصدر الأولي ويقصد بها ما نقل أو كتب عن المصادر الأولية، فكاتب المصدر الثانوي بعيداً عن الملاحظة المباشرة أو الرواية الأصلية إنما يكتب ما قاله أو كتبه شخص آخر حضر الواقعة نفسها. يفضل الاعتماد على المصادر الأولية أكثر من الثانوية حيث احتمال الأخطاء في المصادر الثانوية أكبر نتيجة إنتقال البيانات من شخص لآخر.

المصدر الثانوي قد يزود الباحث بمعلومات عن الظروف والآراء التي قيلت حول المصدر الأولي.

بعد أن يقوم الباحث بجمع المادة العلمية، تبدأ عملية نقد المصادر سواء كانت مصادر أولية أو مصادر ثانوية. الغرض من هذا النقد التأكد من صدق المصدر وصحة المادة التي يتضمنها، والنقد نوعان هما:-

1. النقد الخارجي: يهتم بالتحقق من صحة الوثيقة، وصحة شخصية كاتبها، وزمن الوثيقة، ومكانها، وتصحيح النص والرجوع إلى الأصل أي أن النقد الخارجي يهدف إلى التحقق من صدق النص التاريخي من جهة الشكل وليس من جهة الموضوع.

أ) التحقق من صحة الوثيقة (نقد الوثيقة): يهدف التأكد من صحة الوثائق والتأكد من أنها غير مزيفة، وقد تكون الوثائق في ثلاث حالات، الأولى منها الوثيقة نسخت بخط المؤلف نفسه، وهنا على الباحث دراستها كما هي دون حذف أو إضافة. والحالة الثانية تكون الوثيقة مخطوطة بخط المؤلف ولا يوجد منها سوى نسخة واحدة، وقد تكون مليئة بالأخطاء نتيجة لجهل الناسخ وعدم فهمه للأصل مثلاً، وهنا يستلزم عملية تصحيح النص أمام الباحث باللغة والخطوط التي كتبت بها الوثيقة. أما الحالة الثالثة فهي أن تكون هناك أكثر من وثيقة فيجب على الباحث أن يدرس الوثائق ليتبين ما يرجع منها إلى أصل واحد (وجود نفس الأخطاء في نفس المواضع). مما سبق يلاحظ إن نقد الوثائق يفيد في تصحيح النص والرجوع إلى الأصل الذي كتبه صاحبه.

ب) التحقق من شخصية صاحب الوثيقة والمكان والزمان اللذين كتبت فيهما (نقد المصدر): على الباحث أن يكون دقيقاً ويفترض إن كل الوثائق مزيفة حتى يثبت صحتها، فكثير من الوثائق قد تكون مزيفة لعدة أسباب لذلك على الباحث أن يتوخى الحرص والدقة. أما من ناحية المكان والزمان اللذين كتبت فيهما الوثيقة يجب مراعاة بعض العوامل مثل اللغة والخط والورق، فبعض الحقائق اللغوية تميز عصراً عن عصر، وكذلك الخطوط ونوع الورق وصناعة الورق.

2. النقد الداخلي: يهتم بالمعنى الحقيقي الذي ترمي إليه الوثيقة وصدق المادة الموجودة بالوثيقة ودقة وقيمة البيانات التي تحتويها أي أن النقد الداخلي يهتم بالنص من حيث الموضوع. وينقسم النقد الداخلي إلى قسمين هما:

أ) النقد الداخلي الإيجابي: يهتم بفهم المعنى الحقيقي للنص كما يقصده المؤلف (معرفة لغة العصر الذي كتبت فيه الوثيقة)

ب) النقد الداخلي السلبي: يمكن الباحث من معرفة مدى الصدق أو الخطأ أو التحريف فيما كتبه مؤلف الوثيقة، فعلى الباحث أن يتشكك دائماً في صحة الوثيقة ويحاول استخدام كل الوسائل الممكنة للتأكد من مدى صدق الكاتب والثقة فيما كتبه. (سهير بدير، 78)

ثانياً: المنهج الوصفي

الدراسة الوصفية قائمة على وصف الحقائق الراهنة المتعلقة بطبيعة الظاهرة أو الموقف أو جماعة من الناس أو مجموعة من الأحداث مع محاولة تفسير هذه الحقائق تفسيراً كافياً. (سهير بدير)

كما يمكن تعريفه بأنه "أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كمياً عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة." (سامي ملحم، ص324)

تهدف البحوث الوصفية إلى التالي:

- جمع بيانات حقيقية ومفصلة لظاهرة أو مشكلة موجودة فعلاً لدى مجتمع معين.
- تحديد وتوضيح المشكلة الموجودة فعلياً.
- إجراء مقارنات لبعض الظواهر أو المشكلات وتقويمها وإيجـاد العلاقـات بـين تلـك الظـواهر أو المشكلات.
- تحديد ما يفعله الأفراد في مشكلة أو ظاهرة ما والاستفادة من آرائهم وخبراتهم فـي وضـع تصـور وخطط مستقبلة لإتخاذ القرارات المناسبة لمواقف مشابهة مستقبلاً.

أنماط الدراسات الوصفية

لا يوجد اتفاق بين المشتغلين بمناهج البحث حول كيفية تصنيف الدراسات الوصفية فمنهم مـن صـنفها تحت العناوين التالية: (سهير بدير، ص82)

1. الدراسات المسحية.
2. دراسة الحالة.
3. دراسات النمو والتطور.

كما صنفها (علاوى، وراتب، ص140) إلى دراسات مسحية، ودراسات ارتباطية، ودراسة مقارنة. أما (حسـن احمد الشافعي، وسوزان احمد على مرسى، ص124) فقد صـنفا الدراسـات الوصـفية تحـت ثلاثـة عنـاوين **أولاً:الدراسات المسحية** وتتمثل في المسح المدرسي، وتحليل العمل، وتحليل الوثائق، ومسـح الـرأى العـام، والمسح الاجتماعي ثانياً: دراسات العلاقات المتبادلة وتناولا فيها دراسة الحالة والدراسات العلمية المقارنـة، والدراسات الارتباطية، ودراسات الاتجاهات. مما سبق نلاحظ أن هناك شبه اتفاق في الرأى بين تصنيف كل من حسن أحمد الشافعي، وسوزان أحمد مرسى وبين تصنيف علاوى، وراتب.

يبدأ البحث المسحي عادة بإتباع إجراءات تمهيدية للتخطيط للمسح تسبق الإجـراءات الاسـتراتيجية المتعلقة باختيار العينة ثم استخدام أدوات المسح المناسبة لموضوع الدراسة سواء أكان اسـتبانة أو مقابلـة أو أدوات لقياس الاتجاهات أو إستطلاع الرأي أو الملاحظة ثم ينتهي البحث بتحليل النتـائج ويمكـن تلخـيص خطوات البحث المسحي في التالي:

- الإجراءات التمهيدية .
- اختيار العينة.
- تحليل البيانات.

تتضمن الإجراءات التمهيدية تحديد الهدف من المسح وعلى ضوء ذلك يتم تحديد مجتمع البحث تحديداً دقيقاً ثم السعى الجاد لتوفير الإمكانات المادية والبشرية لتغطية التكلفة المادية وتوفير البيانات والأفـراد المسـاعدين لجمع البيانات.

ثم ينتقل الباحث إلى اختيار عينة ممثلة للمجتمع الأصل تمثيلاً صادقاً بمعنى أن تكون العينة ممثلـة لجميـع الوحدات التي يتكون منها المجتمع الأصل للبحث متبعاً أحد الأساليب العلمية المعروفة في اختيارهـا للعينـة حسب الهدف من البحث والإمكانات ونوع النتائج المتوقعة فقد يكون الاختيار عشوائياً أو قصدياً أو أي نـوع من أنواع العينات التي يمكن أن يختارها الباحث، يعقب ذلك تحديد أدوات المسح كالاستبانة التي تتخـذ عـدة أشكال لتفي بالغرض حسب الهدف من البحث أو المقابلة التي تعرف بأنها الاستبيان الشفهي (علاوى، راتـب، ص164) ويتخذ المسح عن طريق المقابلة شكلين أساسين: أولهما المقابلة المقننة والتي يتبـع فيهـا الباحـث

تعليمات محددة لا يحيد عنها من حيث توجيه الأسئلة وترتيبها ونوعها. وثانيهما المقابلة غير المقننـة والتـي يسمح فيها للقائم بالمقابلة باستخدام بعض الأساليب الخاصة ويتطلب استخدام المقابلـة كـأداة إعـداد بعـض الترتيبات الخاصة لنجاح المقابلة ويمكن أن تكون المقابلة فردية أو جماعية. أما الأداة الثالثـة التـي يمكـن الاستعانة بها في جمع البيانات في البحوث المسحية فهي الملاحظة التي تعتمد على المشاهدة الدقيقة الهادفـة للظواهر موضع الدراسة باستخدام الوسائل المناسبة والضبط العلمي المناسب سـواء القـائم بالملاحظـة أو الأشياء أو المواقف موضع الملاحظة. يفضل التسجيل الفوري لما يقوم الباحث بملاحظته. (علاوى، وراتـب، ص 141-166).

ثانياً: دراسات العلاقات المتبادلة (سامي ملحم ص329)

تهتم هذه الدراسات بدراسة العلاقات بين الظواهر وتحليل الظواهر لمعرفة الارتباطات الداخلية فيها والارتباطات الخارجية بينها وبين الظواهر الأخرى وتشمل التالي:

1. **دراسة الحالـة** تتمثل في دراسة حالة فرد أو جماعة ما أو مؤسسة ما عن طريق جمع البيانات والمعلومات في وضعها الحالي والسابق لفهم الحالة.
2. **الدراسات العلمية المقارنة** تركز على إجراء المقارنات بين الظواهر المختلفة لاكتشاف العوامل التي تصاحب حدثاً معيناً.
3. **الدراسات الارتباطية** تهتم بالكشف عن العلاقات بين متغيرين أو أكثر لمعرفة مدى الارتباط بين المتغيـرات والتعبير عنها بصورة رقمية.

ثالثاً: الدراسات التطورية وتهتم بدراسة التطور بمتغيرات السلوك في المراحل العمرية المختلفة وما يصـاحب هذا السلوك من نمو ونضج، كما تبحث في تسلسل وتعاقب عدد من المتغيـرات بالـذكاء، والنمـو البـدني والانفعالي والاجتماعي (Gay 1995) وتشتمل على التالي:

1. **دراسات النمو** وتهتم بالتغيرات التي تحدث للظواهر ومعدل هذه التغيرات والعوامل التي تتأثر بها سـواء كانت دراسات طولية أو عرضية.
2. **دراسات الاتجـاه** وتهتم بدراسة ظاهرة ما ومتابعتها لفترة زمنية لمعرفة مدى تطور اتجاهات هذه الظاهرة ومن ثم التنبؤ بما يمكن أن يحدث لها مسقبلاً.

ثالثاً: المنهج التجريبي

تعريف البحث التجريبي

البحث التجريبي هو " تغيير عمدى مضبوط للشروط المحددة لحدث ما مع ملاحظة التغييرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها". (سامي ملحم ص360) واتفق كلٍ من (محمد حسن علاوى، واسـامه كامـل راتب، 1999، ص217) على أن المنهج التجريبي هو " الملاحظة الموضوعية لظاهرة معينة تحـدث في موقف يتميز بالضبط المحكم ويتضمن متغيراً أو أكثر متنوعاً بينما تثبت المتغيـرات (العوامـل) الأخرى." أما (سهير بدير 1989) فترى إن المنهج التجريبي " هو المنهج الذي يعالج ويـتحكم فـي متغير مستقل ليشاهد تأثيره على متغير تابع وملاحظة التغييرات الناتجة وتفسيرها."

خطوات البحث التجريبي:

الخطوتين الأولى والثانية هي نفس الخطوات المستخدمة في البحوث الأخرى وتتمثل في التالي:

- اختيار وتحديد المشكلة.

- اختيار أفراد العينة وتحديد وسائل الاختبار والقياس.

ولكن يكون الاختلاف في التالي:

- اختيار التصميم التجريبي، الذي سيرد شرحه لاحقاً.
- تنفيذ الإجراءات.
- تحليل البيانات.
- الاستخلاصات.

تبدأ الدراسات التجريبية باستخدام فرض واحد على الأقل يحدد العلاقة السببية المتوقعة بين متغيرين بهدف تحقيق أو تأكيد أو عدم تحقيق أو عدم تأكيد الفرض التجريبي. في الفرض التجريبي يقوم الباحث بتكوين أو اختيار العينة ثم يحاول ضبط كل العوامل المرتبطة، وتتمثل أنواع العوامل التي يجب ضبطها في التالي:

1. عوامل تنشأ من المجتمع الأصل للعينة.
2. عوامل تنتج من إجراءات الاختبار التجريبي.
3. عوامل ترجع إلى مؤثرات من مصادر خارجية.

طرق ضبط المتغيرات

ابتكر الباحثون عدداً من الطرق لضبط المتغيرات ويقترح براون تصنيفها إلى ثلاث فئات كبيرة كالتالي:

1. تحكم فيزيائي.
2. تحكم إحصائي.
3. تحكم انتقائي.

التحكم الفيزيائي يكون بإخضاع جميع أفراد العينة لنفس الدرجة من التعرض للمتغير المستقل أو ضبط جمع المتغيرات غير التجريبية التي تؤثر في المتغير التابع. قد يكون ذلك باستخدام وسائل كهربائية أو مسائل ميكانيكية "محركات ذات سرعة ثابتة مثلاً" أو أساليب جراحية أو (فارماكولوجية) تغيير أسلوب التغذية أو تناول عقاقير معينة مثلاً.

التحكم الانتقائي: هناك بعض المتغيرات التي لا يمكن ضبطها بالتحكم الفيزيائي المباشر ويمكن أن يتم ذلك عن طريق التحكم غير المباشر مثلاً عن طريق اختيار المفحوصين أو ضبط عوامل أخرى غير عشوائية.

التحكم الاحصائي: حين يصعب إجراء التحكم الفيزيائي والتحكم الانتقائي فيمكن ضبطها بالطرق الإحصائية التي يمكن أن توفر مستوى عالٍ من الدقة التي لا تيسرها للباحث الطرق الأخرى حينما تستخدم في تقدير أثر متغير ما. (ديوبولد فان دالين، ص389-390)

نماذج التصميمات التجريبية (محمد حسن علاوى، اسامه كامل راتب، ص229)

توجد عدة تصنيفات للتصميم التجريبي وأبسطها التقسيم الثنائي الذي اقترحه (ويز) و(نورد بيرج) و(ريتز) حيث قسموا التصميم إلى نوعين هما: التصميمات الوظيفية (Functional Designs)، والتصميمات العاملية (Factorial Designs) وهذا التقسيم على أساس مدى إمكانية الضبط الجيد للمتغير المستقل فعندما يتمكن الباحث من ضبط جميع المتغيرات فإن ذلك يخضع للتصميم الوظيفي، وحينما يتعذر على الباحث السيطرة والتحكم في المتغير المستقل فإن ذلك يخضع للتصميم العاملي. أما التصميم التجريبي الأكثر

شيوعاً وشمولاً فهو التقسيم الذي يقترحه (دونالد كامبل) و(جوليان ستانلى) حيث صنفا التصميم التجريبي إلى أربعة أقسام كما يلي:

1. التصميم التجريبي البسيط.
2. التصميم التجريبي الحقيقي.
3. التصميم شبه التجريبي.
4. التصميم الارتباطي والتجريب البعدي.

1. التصميم التجريبي البسيط يمثل هذا النوع ثلاثة تصميمات هي:

أ) تصميم دراسة حالة لمحاولة واحدة.

ب) القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة.

ج) تصميم المقارنة باستخدام مجموعة ضابطة.

تصميم دراسة حالة لمحاولة واحدة: يتطلب هذا النوع من التصميم توفير مجموعة واحدة تتعرض لمعالجة معينة أو لمتغير تجريبي معين ثم يجري قياس بعدى. يفتقر هذا التصميم إلى الضبط التجريبي أو الصدق التجريبي إذ لا يؤدي الاختبار إلى نتائج واضحة نظراً لعدم وجود اختبار قبلي يمكن بوساطته التعرف على المستوى قبل إدخال المتغير التجريبي.

التصميم القبلي والبعدي لمجموعة واحدة: يتضمن هذا التصميم إجراء التجريب على مجموعة واحدة حيث تخضع إلى قياس تجريبي ثم يتم إدخال المتغير التجريبي المراد اختبار أثره ثم يجرى قياس بعدي وتقارن درجات القياسين القبلي والبعدي لاختبار دلالة الفروق. يؤخذ على هذا التصميم أنه لا يراعى ضبط التأثيرات الخارجية أو الكامنة والتي قد تؤثر على نتيجة الفرق بين القياس القبلي والبعدي مما يتعذر معه التأكد من أن الفرق بين القياسين يرجع إلى تأثير المتغير التجريبي فقط.

تصميم المقارنة باستخدام مجموعة (مجموعات) ضابطة: يتضمن هذا التصميم اختيار مجموعتين عشوائياً بحيث تعتبر إحدى المجموعتين تجريبية والأخرى ضابطة لا تخضع للمتغير التجريبي، ثم يجري قياس بعدي ثم إجراء المقارنة بين نتائج القياسات البعدية. يلاحظ أن هذه التصميم يعالج النقص الذي يتميز به التصميمان السابقان حيث يسمح بالمقارنة بين مجموعة لم تتعرض للمتغير التجريبي مع ملاحظة ضرورة اختيار المجموعات المتكافئة.

2. التصميم التجريبي الحقيقي: يتميز هذه التصميم عن التصميم التجريبي البسيط بقدر أكبر من التحكم والدقة والصدق الخارجي مما يضمن قابلية التجريب للتصميم، والصدق الخارجي بما يضمن أن التأثير الذي يحدثه المتغير التجريبي هو تأثير حقيقي نتيجة المعالجة التجريبية وليس نتيجة لعوامل أخرى. ويشمل ثلاثة تصميمات على النحو التالي:

أ) تصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة ضابطة.

ب) تصميم سولمان للمجموعات الأربعة.

ج) تصميم الاختبار البعدي باستخدام مجموعة ضابطة.

تصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة ضابطة: يعتمد على الاختيار العشوائي الدقيق للمجموعة التجريبية والضابطة. ويتم قياس المجموعة التجريبية قياساً قبلياً قبل إدخال المتغير التجريبي وقياساً بعدياً كذلك تطبيق نفس الإجراءات مع المجموعة الضابطة من حيث القياس القبلي والبعدي مع عدم تعرضها للمتغير التجريبي ولتحليل البيانات. في هذا النوع من التصميم ينصح بالمقارنة بين درجات الاختبار البعدى لكلتا المجموعتين

باعتبار أن القياس القبلي استخدم لتحديد تشابه المجموعات في المتغير التابع وهنا يمكن استخدام أحد اختبارات دلالة الفروق مثل اختبار (ت) أما إذا لم يتحقق التشابه أو التكافؤ بين المجموعات فهنا يمكن تحليل درجـات الاختبار البعدي باستخدام تحليل التباين المشترك.

تصميم سولمان للاربع مجموعات: هذا التصميم عبارة عن مزيج من التصميمين السابقين حيث تمثـل المجموعـة التجريبية الثانية والثالثة (التصميم البعدى) ويعتبر من أقوى وأصدق الأنواع نسبة لما يحققه مـن مسـتوى مرتفع من الصدق الداخلي الذي يتمثل في درجة عالية من الضبط المحكم الذي يستبعد أثر القياس القبلـي أو المتغيرات الخارجية. يؤخذ على هذا التصميم أنه يتطلب جهد ووقت، وكبر حجم العينة. كما يتضمن قياسـين قبليين وأربع قياسات بعدية ويتم معالجة بياناته إحصائياً باستخدام تحليل التباين لدرجات القياس البعدى الأربع.

تصميم الاختبار البعدى باستخدام المجموعة الضابطة: هو نفس التصميم السابق لكنه يتضمن اختبـاراً قبليـاً وبينمـا تتعرض المجموعة التجريبية للمتغير التجريبي فإن المجموعة الضابطة لا تتعرض لتأثير هذا المتغيـر، ثـم يجرى قياس بعدى للمتغير لكلتا المجموعتين. يمكن استخدام هذا التصميم في المواقف التي يصعب فيها إجراء قياس قبلى. الأسلوب الإحصائي الملائم لهذا التصميم هو استخدام اختبار (ت) للمقارنة بين القيـاس القبلـى للمجموعة التجريبية والضابطة.

3. التصميم شبه التجريبي: هذا النوع يختص بدراسة المواقف التي تحدث وتحتاج أن تبحث تجريبياً ولكن لعدم إمكانية الاختبار أو التحديد العشوائي للأفراد أوالمجموعات موضع التجريب، وعدم إمكانية ضبط المتغيـرات الخارجية مما يجعل هذا التصميم يعوزه الضبط الكامل فقد أطلق عليه مصطلح التصميم شبه التجريبي.

4. التصميم الارتباطي والتجريب البعدى: هذا التصميم يدرس المواقف أو المجالات أو المجموعات التي تختلـف فيما بينها في بعض العوامل أو المتغيرات بهدف التعرف على أسباب ذلك الاختلاف. هـذا التصـميم يشـبه التصميم التجريبي الحقيقي لكن الباحث يدرس التصميم وقد حدث فعلاً لذلك هذا التصميم يفتقر إلـى التحديـد والضبط ولكن هذا التصميم يصبح ملاءماً في الظروف التي يصعب على الباحث فيها ممارسة الضبط المحكم سواء في العينة أو المتغيرات أو تتطلب إجراءات الضبط تكلفة مادية ووقتاً وجهداً لا يقـدر الباحـث علـى تحمله، بالإضافة إلى عدم إمكانية إجراء التجريب والضبط المحكم لاعتبارات إنسانية أو أخلاقية فلـيس مـن المعقول أن تحدث ضرراً لمجموعة من الأفراد ثم تبحث أثره على هؤلاء الأفراد، فهذا التصميم يستخدم كثيراً في مجال الدراسات التربوية والنفسية ويتضمن هذا القسم التصنيفين التاليين:

أ) التصميم الارتباطي أو السببي.

ب) تصميم المجموعة المحكّية أو المقارنة السببية

التصميم الارتباطي أو السببي: يتطلب هذا التصميم جمع بيانات تتعلق بالمتغير المستقل والمتغير التابع لموقـف سبق حدوثه كأن يقوم الباحث بتقويم أثر استخدام أسلوب إدارة معين لإدارة إحـدى المؤسسـات الرياضـية (القيادة الديمقراطية) على مستوى الروح المعنوية لأعضاء هذه المؤسسة بحيث يكون هذا الأسلوب القيادي قد تم تنفيذه (لمدة سنتين) المتغير التابع هنا هو عبارة عن مستوى الروح المعنوية لأعضاء المؤسسة والذي يمكن قياسه بمقدار ما حققته هذه المؤسسة الرياضية من أهداف أو بدرجة تفعل العلاقات الاجتماعية بين أفرادهـا. وتوجد ثلاثة احتمالات لتفسير طبيعة العلاقة لهذا التصميم كما يلي:

1. أن المتغير المستقل سبب للمتغير التابع.
2. أن المتغيرالتابع سبب للمتغير المستقل.
3. احتمال ثالث غير معروف ولم يتم قياسه.

يؤخذ على هذه التصميم أن الباحث لا يستطيع أن يجزم بالنتيجة والعلاقة السببية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، فالتصميم يصلح أن يكون بحثاً ارتباطياً استكشافياً أكثر من كونه بحثاً تجريبيـاً يعبـر عـن السـبب والنتيجة.

تصميم المجموعة المحكّية أو المقارنة السببية: يهدف هذا التصميم إلى اكتشاف الأسـباب المحتملـة لحـدوث ظاهرة معينة من خلال إجراء المقارنة بين موقف يتضمن المتغير المراد معرفة تأثيره (المتغير التجريبي) أو المتغير المستقل بموقف آخر يتضمن هذا المتغير.

مميزات المنهج التجريبي:

- يعتبر أفضل منهج لمعرفة العلاقة السببية في مجال العلوم الاجتماعية والدراسات التربوية حيث يسـمح بمعرفة قيمة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، من خلال ملاحظة أي تغيير يطرأ على المتغير التابع.
- يحقق مستوى عال من الضبط وبالتالي يمكن تصميم النتائج بقدر أكثر مع مراعاة إجراءات ذات مستوى عال للضبط.
- زيادة التجريب يعني مزيد من الثقة في النتائج التي توصل إليها.

مآخذ المنهج التجريبي:

- يجرى في بيئة مصطنعة.
- يتطلب وجود شخص يتولى إجراء التجريب وعادة يؤثر القائم بالتجريب على نتائج التجربة.
- تزداد صعوبة استخدام المنهج التجريبي مع زيادة حجم العينة.

3-1 تعريف المفاهيم والمصطلحات

" المفاهيم والمصطلحات هي توضيح لمعنى الشئ أو اللفظ أو المصطلح أو تحديد مفهومه." تعتمـد دقة البحث علىتعريف مفاهيم ومصطلحات جميع المفردات التي تتضمنها المشكلة تحديداً دقيقـاً سـواء بالنسبة للمشكلة أو المصطلحات المرتبطة بالفروق. هناك عدة طرق لتحديد المفاهيم والمصطلحات مـن أهمها التالي:

أ) التعريف اللغوي (تعريف القاموس): وهو الذي يعتمد على ذكر ما يساوى الكلمـة أو المصـطلح أو المفهوم، وعادة يكون التعريف على أساس لغوي ويطلق عليه الأسـلوب أو الطريقـة المعجميـة أو اللغوية.

ب) التعريف الاشتراطي: يعتمد على تحديد المعنى الذي يجب أن يستخدم به المفهوم أو مصطلح معـين في سياق معين أي أن من يقوم بالتعريف يشترط أنه سوف يستخدمه بمفهومٍ معينٍ بمعنى محدد.

ج) التعريف الإجرائي: وهو الذي يحاول تحديد المفاهيم والمصطلحات في صورة عملياتهـا الإجرائيـة التي يمكن قياسها .

1. التعريف الإجرائي التجريبي: هو التعريف الذي يحدد بدقة الخطوات والعمليات التي يقـوم بهـا الباحث في دراسة المفهوم أو المتغير.
2. التعريف الإجرائي القياسي: هو التعريف الذي يحدد الطريقة أو الوسيلة التي يمكن بهـا قيـاس المتغير المطلوب تعريفه أو تحديثه.

فيما يلي بعض المصطلحات المستخدمة في البحث العلمي

- الأسلوب العلمي: يعرف بأنه المحاولة التطبيقية لحل المشكلات التي تعترض الإنسان لانماء المعارف والتحقق منها.
- الدراسات المرتبطة: تعنى التقريرات التي قام بها آخرون بمعنى التعريف والتصنيف والتحليل المنظم للتقريرات أو الوثائق التي تحتوى على المعلومات أو المعارف المرتبطة بمشكلة البحث التي يسـعى الباحث لدراستها. (سهير بدير، ص49)
- المنهج العلمي: يقصد به " الخطوات التطبيقية لذلك الإطار الفكري الذي يدور في عقل الباحث."
- مفهوم المنهج: " يشير إلى الأسلوب أو الطريقة التي يتبعها الباحث لدراسة المشكلة موضوع البحـث وهو يجيب على الكلمة الاستفهامية كيف؟." (عبدالباسط محمد حسن، 1997، ص130)
- الباحث: هو " الشخص الذي يقوم بإجراء عملية البحث العلمي وصولاً به إلى حل مشـكلة البحـث." (سامي ملحم، ص 74)
- مشكلة البحث: " تعرف بأنها صعوبة ما أو موقف غامض أو حاجة لم تشبع يواجهها الباحث." (سامي ملحم، ص 83)
- مراجعة الدراسات المرتبطة: " تعنى التعريف والتصنيف والتحليل المنظم للتقريرات أو الوثائق التـي تحتوى على معلومات أو معارف مرتبطة بمشكلة البحث التي يتصدى الباحث لدراستها." وقد يطلـق عليها أحياناً الدراسات السابقة أو الدراسات المرتبطة. (علاوى، راتب، ص49)
- الفروض: " تخمين ذكي أو إيضاح مؤقت لأنواع معينة من السلوك أو المظـاهر أو الأحـداث التـي حدثت أو التي سوف تحدث." (ديوبولد فان دالين، 1994، ص225)
- الظاهرة: تعرف بأنها حقيقة أو حدثاً قابلاً للملاحظة وفي مجال التجريب تعنى سلوكاً يمكن ملاحظتـه وتسجيله سواء عن طريق استجابات حركية أو لفظية أو انفعالية معينة أو تغيـرات جسـمية معينـة. (علاوى، وراتب، ص219)
- خطة البحث: Rsearch Plan أو مقترح البحث Proposal هي وصف تفصيلي لدراسة مقترحـة يـتم تصميمها لمحاولة بحث أو دراسة أو استقصاء مشكلة معينة." (علاوى، وراتب 1989، ص49)
- المتغير المستقل: يسمى أحياناً بالمتغير التجريبي وهو عبارة عن المتغير الذي يفترض أنه السـبب أو أحد الأسباب لنتيجة معينة.
- المتغير التابع: يعرف بأنه المتغير الذي يتغير نتيجة تأثير المتغير المستقل.
- الضبط التجريبي: يقصد به المحاولات المبذولة لإزالة تأثير أي متغير (عدا المتغير المسـتقل) الـذي يمكن أن يؤثر على المتغير التابع، وهو نوع من التثبيت أو العزل للمتغيرات التي يرى الباحث أنها قد تؤثر على نتائج التجريبي. (علاوى، وراتب)
- الموضوعية: تعنى تحرر الباحث من التحيز.

4-1 صفات الباحث العلمي

يتميز الباحث العلمي بعدد من الصفات والخصائص الأساسية من أهمها ما يلي:

- يفحص بعمق كل ما يقرأ ولا يسلم بما قرره غيره من نتائج بل يخضعها للدراسة.

- حب العلم وحب الاستطلاع الذي لا يقف عند حد، فحب العلم ضروري لتمكين الفرد من الصمود فـي وجه الفشل.
- العزيمة والتأهب لمجابهة الصعاب والتغلب عليها. والمثابرة والصمود والإصرار والشجاعة في وجـه الفشل المتكرر.
- الاصغاء إلى الآخرين وإحترام رأيهم حتى لو تعارض مع أرائه الشخصية وتقبل النقد الموجه إلى أرائه والاستعداد لتغيير الفكرة أو الرأى إذا ثبت خطؤها في ضوء حقائق وأدلة مقنعة.
- درجة معقولة من الذكاء وحماسة ذاتية ورغبة في العمل.
- الدقة في جمع الأدلة والملاحظات وعدم التسرع في الوصول إلى قرارات ما لم تدعمها الأدلة الدقيقـة الكافية.
- سعة الخيال والملكة الإبداعية والاستقلال الفكري.
- الأمانة الكاملة في إثبات آراء الآخرين وأن يكون متشككاً بدرجة معقولة. وأن يكون واثقاً مـن نفسـه وقدراته.
- الإيمان بدور العلم والبحث العلمي في حل المشكلات التـي تواجـه الحيـاة الاجتماعيـة والتربويـة والاقتصادية والإنسانية والعلمية وتوجيه البحث لتحقيق الرفاه البشرية.
- أن يتميز بالقدرة على الابتكار، وسعة الاطلاع وعمق التفكير والتبصر في الأمور.

1-5 صفات البحث العلمي الجيد (سامي محمد ملحم، 2000، ص46)

يتميز البحث العلمي بالخصائص التالية:

- أنه عملية منظمة تسعى وراء الحقيقة للحصول على الحلول المطلوبة لمشكلة علميـة أو اجتماعيـة أو تطبيقية.
- عملية منطقية يأخذ الباحث خلالها على عاتقه التقدم في حل مشكلته بحقائق وخطوات متتابعة متناغمـة يدعم بعضها البعض.
- عملية تجريبية تنبع من الواقع وتنتهي به من حيث ملاحظاته وعملياته وتنفيذه وتطبيق نتائجه.
- عملية موثوقة قابلة للتكرار والوصول لنفس النتائج أو نتائج متشابهة.
- عملية موجهة لتحديث أو تعديل أو زيادة المعرفة الإنسانية.
- عملية نشطة موضوعية وجادة ومتأنية تتطلب من الباحث خبرة عالية ليكون قادراً على تخطيط البحث وتنفيذه وتقويم نتائجه، وعدم الانانية بل يتطلب التضحية وإنكار الذات.

1-6 أخلاقيات البحث العلمي

على الباحث مراعاة عدة اعتبارات عامة مرتبطة بالبحث والتي يمكن تلخيصها في الآتي:

- عدم إيذاء المفحوصين بأي طريقة سواء أكانت بدنية أو نفسية في سبيل العلم.
- حق الفرد في رفض المشاركة في عينة البحث.
- أخذ موافقة أولياء الأمور أو المعلمين حول مشاركة الصغار في البحوث.
- الحفاظ على سرية الإجابة الفردية.
- تعريف أفراد العينة بالرموز لا بالأسماء.

- للفرد المشترك الحق في معرفة أهداف البحث قبل أو بعد المشاركة حسب اتفاق الباحث مع المشـترك ومدى تأثير ذلك على النتائج في البحث.
- حق الفرد في تحديد الوقت الذي يلائمه للمشاركة في البحث.

هناك بعد آخر لأخلاقيات البحث التربوي وهو العلاقات الإنسانية بين الأطراف المشـاركة فـي البحـث بصورة مباشرة أو غير مباشرة. فلابد للباحث أن يأخذ في الحسبان النقاط التالية وأن يكون مستعداً للإجابة عن الإستفسارات التي توجه اليه من المسؤلين:-

- توضيح الغرض من الدراسة.
- القيمة المتوقعة لنتائج البحث.
- أثر نتائج البحث على المجتمع بشكل عام أو على قطاع محدد بشكل خاص.
- الوقت الذى سوف يتم فيه جمع المعلومات " من المؤسسة"
- الفترة الزمنية التي يستغرقها جمع المعلومات " من المؤسسة ".
- مدى مشاركة المسئولين في تطبيق أدوات جمع البيانات والمعلومات.

بعض الجوانب الأخلاقية التي تتعلق بإجراءات البحث. (عبد ا زيد الكيلاني 1994)

- تزييف البيانات التي جمعها الباحث تلغي صحة البحث وتجعله مرفوضاً.
- لا يجوز صياغة الفروض عقب إستخلاص نتائج البحث.
- أن تتضمن إجراءات البحث ما يبرر الثقة في البيانات كاستخدام الأساليب الموضوعية في الملاحظـة وجمع البيانات وتوفير المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية.
- الأمانة العلمية هي المبدأ الأساسي في تقرير نتائج البحث.
- البحث الموضوعي يهدف الى تقديم المعرفة دون أن يسىء الى الأعراف والتقاليد والمعتقدات.
- لكل فرد مشارك في البحث الحق كاملاً في أن يبقى مجهول الهوية وأن تبقى البيانات المتجمعة عنـه سرية ولا تقع في متناول أي جهة رسمية كانت او غير رسمية.

7-1 مؤسسات البحث العلمي

هناك عدد من المؤسسات البحثية التي تقوم بإجراء البحوث العلمية المتخصصة في عـدة مجـالات (سامي محمد ملحم، ص52)

- الجامعات والكليات والمعاهد.
- مراكز البحث الحكومية.
- مؤسسات البحث التجارية.
- مراكز البحوث التابعة لبعض المؤسسات والهيئات المهنية المتخصصة.
- مراكز البحوث التابعة لمؤسسات الخدمة الإجتماعية.
- مراكز البحث الحرة.

(أ) قائمة مراجع الفصل الأول:

1. ديوبولد فان دالين. مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القـاهرة: مكتبـة الانجلو المصرية،1994م.
2. حسن أحمد الشافعي، وسوزان أحمد على مرسى. مبادئ البحث العلمـي فـي التريـة البدنيـة والرياضـية، الاسكندرية: منشأة المعارف 1990.
3. محمد حسن علاوى، اسامه كامل راتب. البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس، القـاهرة، دارالفكـر العربي 1999م.
4. سامي محمد ملحم. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، الاردن: دار المسير للنشر والتوزيع، 2000م.
5. سهير بدير، البحث العلميتعريفه، خطواته، مناهجه، الاسكندرية: دار المعارف،1989م.
6. عبد الباسط محمد حسن. أصول البحث الاجتماعي، ط6 القاهرة: مكتبة وهبة 1997م.
7. عبد ا زيد الكيلاني. أساسيات البحثالتربوى ط3 عمان دائرة التربية.

8. Gay, L. R., Educational Research: Competencies For analysis and application,(3rd ed)
9. Columbus: Merrill publishing Co 1990.
10. Joho W. Best. Reseach in Education. 4 th ed New Delhi prentice Hall of India, 1981.

الفصل الثاني
مفهوم المشكلة في البحث العلمي

2-1 تمهيد

يطلق الإنسان كلمة مشكلة على كثير من المواقف التي يمر بها، أو تصادفه في حياته. فمثلاً إذا واجهته صعوبة ما يقول: هذه مشكلة، أو لاحظ خطأً ما يقول: هذه مشكلة، أو صادف موقفاً غامضاً لا يستطيع تفسيره، يقول : هذه مشكلة. أو شك في حقيقة ولدت الرغبة لديه لاستقصاء كنهها، يقول: هذه مشكلة. أو كان هناك نقص في شئ يحتاج إليه ، وكانت هناك عقبة تحول دون تحقيقه فإنه يقول : هذه مشكلة. أو واجهه موقفٌ أثار توتره، يقول هذه مشكلة،

- فصعوبة السؤال
- وملاحظة الخطأ
- والموقف الغامض
- والشك في حقيقة
- والنقص في شئ ووجود عقبة تحول دون تحقيقه
- والموقف الذي يثير التوتر

كل هذه الأشياء تبين لنا أن (المشكلة) لا تعدو إلا أن تكون حاجة لم تشبع مع وجود عقبة تحول دون إشباعها أو وجود صعوبات أمام الإنسان، أو وجود غموض في موقف ما مع وجود رغبة أكيدة تدفع الإنسان للوصول إلي الحقيقة. فما معني "المشكلة" في البحث العلمي؟ المشكلة في البحث العلمي تعني " وجود الباحث أمام تساؤلات أو غموض مع وجود رغبة لديه في الوصول إلى الحقيقة" (ذوقان ص.49) "فالمشكلة" هي الشرط المسبق لقيام البحث العلمي وأساسه وأولى الخطوات العلمية للسير فيه.

البحث العلمي كما يرى رومل هو " تقصي أو فحص دقيق لاكتشاف معلومات أو علاقات جديدة، ونمو المعرفة الحالية والتحقق منها" (محمد زيدان0199 ص18). أو كما عرفه فان دالين " انه المحاولة الدقيقة الناقدة للتوصل إلى حلول للمشكلات التي تورق الإنسان وتحيره " (محمد زيدان0199 ص18).

2-2 مجالات اختيار مشكلة البحث

أ) الخبرة العملية :

أن الإنسان بطبيعته يعيش في بيئة يتفاعل معها ويقوم فيها بنشاطات متعددة في مجالات مختلفة. فالإنسان في مجال عمله تتكون لديه خبرات وتتراكم، ويمر بمواقف وصعوبات. كثير من الناس يتلاءمون مع ما يعتريهم من أحداث في مواقع أعمالهم فتصبح الصعوبات التي يمرون بها عملاً عارضاً لا يولد لديهم اهتماماً يحثهم على تفكير عميق، ولا تثير الصعوبات فيهم اهتماماً لتتبعها والوقوف عندها أو التأمل فيها. ولكن هذه الصعاب تثير في بعض الناس الاهتمام وتولد لديهم الرغبة الأكيدة للبحث فيها. فالخبرة العملية مصدر زاخر للباحث يستمد منه معرفة مصادر المشكلات، إذا توفرت لديه عناصر النقد والحساسية، وله الحماس الدافق وتولدت لديه الرغبة والإصرار لمعرفة الأسباب والعوامل التي تؤدي إليها.

ب) **القراءات والدراسات:**

الباحث واسع الإطلاع يقرأ الكتب قراءة جادة وبعين فاحصة وذهن حاضر متقد. قد يجد الباحث فيما يقرأه أفكاراً غير واضحة أو أشياء عرضت كمسلمات دون أن يقوم عليها دليل يؤكد صحتها، أو قد يشك الباحث أثناء قراءاته، في حقيقة وردت في الكتاب الذي بين يديه أو قد تستوقفه رواية يشك في صحتها؛ كل هذه الأشياء تكون مصدراً ثراً يستلهم منها الباحث مشكلة تستحق البحث والدراسة.

ج) **الأبحاث والأطروحات :**

يلجأ عادة طلاب الدراسات العليا إلى مكتبات مؤسسات التعليم العالي ومؤسسات البحث العلمي ليدرسوا الأبحاث والأطروحات السابقة وينقبوا فيها فالإطلاع على هذه الأطروحات يتيح للباحث فرصة عظيمة في مجالات شتى منها :-

1- بلورة مشكلة البحث التي يفكر فيها الباحث، وتحديد أبعادها ومجالاتها بما يمكنه من الاختيار السليم لموضوع بحثه من ناحية، ويبعده عن التكرار والصعوبات والمزالق التي تعرض لها الباحثون السابقون.
2- الإطلاع على أطروحات البحوث السابقة يتيح للباحث فرصة واسعة لمعرفة الأطر النظرية والفروض التي اعتمدتها تلك البحوث، والإجراءات والأدوات والاختبارات التي أجريت والنتائج التي توصلت إليها مما يثير أفكاراً تفيد الباحث في سيره لحل مشكلة البحث.
3- الإطلاع على اطروحات البحوث السابقة تزود الباحث برصيد معتبر من المراجع التي يمكن أن يستفيد منها الباحث فتغني البحث. كما قد يجد الباحث إشارة إلى وثائق ذات صلة بالموضوع الذي يبحث فيه فتوفر له كثيراً من الزمن.

د) **تخصص الباحث:**

أن تخصص الباحث يتيح له فرصة واسعة لتفهم أعمق للموضوعات التي تحتاج لمزيد من الدراسة والبحث والاستقصاء. هذا الفهم يولد في نفس الباحث الإحساس بالمشكلة ويصبح دافعا ذاتيا قوياً لاختيار مشكلة البحث.

هـ) **المشكلات والأزمات الاجتماعية:**

الأزمات والمشكلات الاجتماعية تدفع كثيراً من الباحثين دفعاً للبحث فيها جرياً وراء حلول علمية لتلك المشكلات.

2-3 أسس اختيار مشكلة البحث

هناك بعض الأسس تنير الطريق أمام الباحث لاختيار مشكلة البحث. تقع هذه الأسس بصفة عامة في إطارين هما الإطار الشخصي للباحث والإطار الاجتماعي.

2-3-1 الإطار الشخصي

يتعلق الإطار الشخصي في المقام الأول باهتمام الباحث اهتماما شخصياً بالمشكلة التي يختارها لموضوع بحثه ويتحقق من أنها تستحق أن يبذل جهداً في البحث فيها والوصول إلى حلول لها.

لا يشكل اهتمام الباحث وحده أساسا سليماً لاختيار مشكلة البحث بل لا بد من أن يكون للباحث القدرة الفنية والمهارات العلمية للقيام بهذا البحث، فالقدرة الفنية والمهارة العلمية هما الأساس الثاني بجانب اهتمام الباحث الشخصي بالمشكلة. ومن ناحية ثالثة في الجانب الشخصي لا بد من توفر الإمكانات المادية التي تعين الباحث لإجراء بحثه. ولا تعني الإمكانات المادية توفر المال اللازم وحده ولكن تعني توفر الوقت اللازم لإجراء البحث كذلك والتأكد من توفر الوقت لإجراء البحث هو الأمر الذي جعل الكثيرين في مؤسسات التعليم العالي في السودان تشترط التفرغ التام شرطاً أساسياً للتسجيل للدراسات العليا ويقع في الإطار الشخصي كذلك من ناحية رابعة توفر المعلومات والبيانات والإحصاءات المتعلقة بموضوع البحث. قد تكون هذه المعلومات والبيانات في شكل كتب ومراجع أو وثائق أو مخطوطات، أو في صدور رجال ثقات. هذه المعلومات تسهل مهمة الباحث ليسبرغورالمشكلة وتكون له رؤية ثاقبة تمكنه من موضوع معالجة البحث. لذلك ينبغي للباحث أن يتأكد من توفر المعلومات والمراجع التي تتعلق بموضوع البحث.

ويقع في الإطار الشخصي كذلك من ناحية خامسة توفر المساعدة الإدارية من أنظمة وقوانين، خاصة في البحوث التي تتطلب عملا ميدانياً كالبحوث التربوية التي تتطلب العمل في المدارس . فالسند والتأييد والتسهيلات الضرورية أموراً لازمة لتكملة البحث.

- فالرغبة الصادقة
- والقدرة العلمية والمهارة الفنية
- وتوفر الإمكانات المادية
- وتوفر المعلومات والبيانات وإمكانية الحصول عليها
- وإمكانية المساعدة الإدارية والسند والتسهيلات هذه الأشياء الخمسة تشكل في مجملها الإطار الشخصي من أساس اختيار مشكلة البحث.

2-3-2 الإطار الاجتماعي:

الإطار الاجتماعي يتعلق بمدى أهمية المشكلة وفائدتها للمجتمع، وبمدى ما تقدمة في مضمار المعرفة وما تضيفه إلى العلم أو ما تحققه من إنجاز علمي. وأهم الأسس الاجتماعية ما يلي:-

1- الفائدة العلمية للبحث

بالرغم من أن للبحث العلمي أهدافا نظرية تتمثل في المعرفة والوصول إلى الحقيقة إلا أن الجانب العملي للبحث العلمي عامل هام في اختيار مشكلة البحث. لذلك فإنه من المهم جداً أن تكون نتائج البحث العلمي ممكنة التطبيق حتى لا تصبح البحوث العلمية كلها مجالاً لارتياد الآفاق التجريدية تتحدث عن الأفكار والنظريات بعيداً عن دنيا الواقع.(ذوقان، ص 49)

2- مساهمة البحث في تقدم المعرفة

إن هدف البحث العلمي هو الوصول الى حقائق ومعلومات لم يتم الكشف عنها قبل ذلك. وبهذا المعنى فإن البحث يضيف شئياً جديداً في مجال المعرفة. قد تجري بعض البحوث لتأكيد نتائج بحوث سابقة او نفي ما توصلت إليه، وبهذا فإن هذه البحوث تكون قد أضافت شيئاً جديداً هو التأكيد على حقيقة ما توصلت إليه البحوث السابقة في هذا المضمار أو نفي ذلك.

إن إضافة الشيء الجديد للمعرفة هو وضع لبنة في بنائها المتنامي وأن هذه الإضافة هي المبرر الكافي للجهد والوقت والمال الذي يبذله الباحث في بحثه.

3- **تعميم نتائج الدراسة**

وعامل آخر هام من العوامل الاجتماعية التي تشكل أساساً لاختيار مشكلة البحث العلمـي، هو إمكانية تعميم نتائج الدراسة على مجتمع عريض. فكلما كانت نتائج الدراسة يمكن أن تعمم على قطاع كبير من الأشخاص او المواقف كان للبحث قيمة علمية واجتماعية اكبر.

4- **إثارة البحث لمواضيع تنشئ بحوثاً أخرى**

تقدم عند عرض مصادر اختيار مشكلة البحث أن البحوث والدراسات السابقة تعد مصدراً غنياً لاختيار مشكلة البحث. وعليه فإن واحداً من مكونات العامل الاجتماعي لاختيـار مشـكلة البحث هو ما يقدمه البحث العلمي من تساؤلات تثير اهتمامات الباحثين وتفتح آفاقـا لبحـوث أخرى وألا تكون نتائجه محددة فيصبح البحث مغلقاً وعليه فإن الفائدة العملية للبحث؛ ومساهمة البحث في تقدم المعرفة؛ وتعميم نتائج الدراسة على مجتمع عريض وإثارة مواضيع قد توجـه الاهتمام وتدفع إلى إجراء بحوث أخرى تعتبر هي الأسس التي تقع فـي الإطـار الاجتمـاعي لاختيار مشكلة البحث.

4-2 تحديد المشكلة

تحدد فيما سبق تعريف المشكلة، وأشير إلى مختلف المصادر التي تستمد منها المشـكلات وموضوعات الأبحاث. كما عرضت الأسس والمعايير التي يتم بموجبها اختيار مشكلة البحث. بعـد الوصول إلى اختيار سليم لمشكلة البحث يقف الباحث أمام أمر هام وأساسي "هـو تحديـد مشـكلة البحث"

إن مفهوم تحديد مشكلة البحث يعنى أن تصاغ المشكلة في عبـارات واضـحة ومحـددة ومفهومة تعبر عن مضمون المشكلة ومجالها وتفصلها عن سائر المجالات الأخرى.(ذوقان،ص 49)

يفيد تحديد المشكلة بشكل قاطع الباحث في العنايـة المباشـرة بمشـكلة البحـث وجمـع المعلومات والبيانات المتصلة بها فقط. كما يفيد تحديد المشكلة كذلك في إرشاد الباحث إلى المصادر الحقيقية المرتبطة بمشكلة البحث والتي تزود الباحث بالمعلومات اللازمة.

وتصاغ مشكلة البحث عادة بواحد من طريقتين:-

أ) يمكن أن تصاغ المشكلة في عبارة لفظية تقريرية. مثلاً إذا أراد باحث أن يبحث في علاقـة بـين متغيرين كالذكاء والتحصيل الدراسي مثلاً وصاغ عنوان البحث على النحو التالي :"**علاقة الـذكاء بالتحصيل الدراسي**" (المصدر السابق ص 57) فلا تعتبر هذه الصياغة صياغةً محددة للمشكلة بالرغم من وضوحها، وينبغي على الباحث أن يتقدم خطوة في تحديد صياغة المشكلة بأن يحدد العلاقة بين الذكاء والتحصيل في مستوى دراسي معين فيمكن أن يعيد صياغه المشكلة على النحو التالي:-

" **علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسي عند طلاب المرحلة الثانوية** "

ب) ويمكن أن تصاغ المشكلة كذلك في شكل سؤال على النحو التالي:-

ما أثر الذكاء على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية؟

يفضل معظم علماء المنهجية هذه الصيغة على الصيغة الأولى ويقررون أن صياغة المشكلة علـى شكل سؤال أو أكثر من سؤال تبرز بوضوح العلاقة بين المتغيرين الأساسين الـذين تعنـى بهمـا

الدراسة. والصياغة بهذه الطريقة تعني أن الجواب على السؤال أو الأسئلة هو الغرض من البحـث العلمي. (ذوقان،ص 57)

2-5 دواعي اختيار مشكلة البحث

- من أهم دواعي اختيار مشكلة البحث، اهتمام الباحث اهتماماً شخصياً بمشـكلة البحـث؛ اهتمـام يؤرقه ويولد لديه الرغبة الأكيدة لتقصي المشكلة وتدفعه إلى الصبر والبحث لحل لها. وفـي ذات الوقت يجب أن يتجرد الباحث عن التعصبات القوية التي تشكل حاجباً يحجبه عـن ارتيـاد آفـاق التفكير العلمي المتجرد (الابداع المميز). قد ينبعث هذا الاهتمام من خلال خبرة الباحث وعملـه، وقد ينبعث هذا الاهتمام من خلال ملاحظات الباحث غير المباشرة.
- وامر ثاني له أهمية قد يكون هو الداعي والمؤثر القوى الذي دفع الباحث لاختيار مشكلة بحثه أو يعزز العامل الأول، وهو أهمية الموضوع نفسه.
- وبالإضافة إلى رغبة الباحث وأهمية المشكلة فإن حداثة الموضوع نفسه وقلة البحث فيـه يعتبـر دافعاً قوياً يعزز العاملين الأولين لاختيار مشكلة البحث.
- وعامل رابع هو جانب إثراء المعرفة من جهة وإمكانية تطبيق ما تكشف عنه نتائج البحث علـى مجتمع عريض يكون واحداً من الدواعي لاختيار مشكلة البحث.
- وعامل أخير هو أهمية وفائدة هذا البحث للجهة التي تساعده.

2-6 تحديد الظواهر

كل إنسان يستطيع أن يستخدم ما لديه من إمكانات حاسية لإدراك ما يقابله من ظواهر في بيئته التي يعيش أو يعمل فيها إلا أن نظرة الباحث لهذه الظواهر تختلف عن غيره إذ أنه يسـتخدم الأسـلوب العلمـي للتعرف على الظاهرة أو ملاحظتها. فالملاحظة عنصر أساسي في البحث العلمي إذا أنها توصله إلى حقـائق يوثق بها وتكون ذات درجة عالية من الكفاية.

تتبع ملاحظة الظواهر من ناحية علمية تتضمن عوامل أربعة هي " الانتبـاه والإحسـاس والإدراك والتصور" (فان دالين، 1985، ص 73)

2-6-1 الانتباه

الانتباه شرط أساسي من شروط الملاحظة وهو يتطلب حالة من اليقظة والتركيز فالإنسان لا يستطيع ملاحظة الظاهرة ملاحظة دقيقة ما لم يكن انتباهه مركزاً عن قصد. والتركيز يعنى فـي مجـال البحـث، ملاحظة جانبٍ واحد صغير من ظاهرة ذات قدرٍ من الاستقرار وفي وقت واحد، وذات صـلة بموضـوع البحث بدرجة تمكن الباحث من الإحاطة به.

2-6-2 الإحساس

تعتمد دقة الملاحظة على حدة الإحساس. فالإنسان ذو الحواس السليمة يستطيع أن يتبين ما يلاحظه من أحداث سمعية او بصرية وأن يميز بين الألوان وأن يفرق بين طعم ما يذوقه ونوع مـا يلمسـه وأن يحس بالضغط والألم والبرد والحر. وبما أن للحواس الطبيعية من لمس وشم وبصر وسمع وذوق حدوداً معينة لا تتعداها فإن الباحث يستطيع أن يزيد من المدى الذي تعمل فيه الحواس الطبيعية إلى قدر كبيـر باستخدام الآلات والمعدات التقنية كالسماعات ومكبرات الصوت والمجهر إلى غير ذلك من الآلات التـي

تحسن من مجالات عمل الحواس وتضيف إليها بعداً وعمقاً يضفي على الملاحظة وضـوحاً وتوهجـاً. وينبغي على الباحث أن يتوصل إلى دلائل غير محرفة من الظواهر التي يلاحظها. ولا يحدث ذلك الإ إذا كان الباحث قادراً على ملاحظة الظاهرة على طبيعتها دون أن يؤثر فيها أي مؤثر.

2-6-3 الإدراك

إن الانتباه والإحساس وحدهما لا يكفيان في مجال ملاحظة الظواهر، فليس الغـرض هـو معرفـة الظاهرة والإحساس بها وإنما ينبغي أن يدرك الباحث ما يلاحظه من ظواهر. فالإدراك هو فن الربط بين مـا يحسه المرء وبعض خبراته الماضية لكي يعطي الإحساس معنى " (فان دالين، 1985، ص 78)

طالما أن الإدراك هو الربط بين ما يلاحظه الإنسان من الظاهرة في انتباه ويحس به، وبين تجاربه الماضية فإن الوقوع في خطأ تفسير الظاهرة لا يكون بعيداً إلا إذا تجرد الباحث من عواطفـه الخاصـة وتصوراته السابقة حيال الظاهرة التي أمامه.

ويمكن تحسين قوة الإدراك لدى الباحث بإكساب قدر واسع من المعرفة والإطلاع في الميدان الذي يكون فيه مجال بحثه. هذه المعرفة الواسعة تمكن الباحث من تحديد الوقائع التي ينبغي عليه أن يبحث فيها.

ويمكن أن يزيد الباحث من حدة قواه الإدراكية حسن اختيار وتحسين آليات ملاحظة الظـواهر وحسـن استخدامها ثم فحص الظواهر دون تحيز والنظر إليها بعقل متفتح.

ومما يحسن من عملية الإدراك كذلك ويمكن من استرجاعه صحيحاً ، عملية تسجيل البيانات وفـق نظام دقيق (معد مسبقاً) بمجرد ملاحظة الظاهرة وتضمين ذلك كل التفصيلات الهامة والوسـائل التـي استعان بها الباحث والإجراءات التي اتبعها والصعوبات التي واجهته.

2-6-4 التصور الذهني

لقد أتضح من العرض السابق أن الإدراك عملية مهمة جداً لتعطي إحسـاس الباحـث المنتبـه لملاحظة الظاهرة معنى. إلا أن هناك بعض المواقف المحيرة التي تواجه الباحث فـلا يسـتطيع إدراك كـل الجوانب المتعلقة بتلك المواقف. في مثل هذه المواقف المحيرة لا يسعف الباحث إلا أن يقوم بتخمينات مختلفة لما يحتمل حدوثه في الموقف المعين، هذه التخمينات يطلق عليها "التصورات الذهبية" وهي التي يتغلب بهـا الباحث على المواقف المحيرة التي يعجز فيها عن ربط الإحساس بالخبرة الماضية. (فـان دالـين، 1985، ص 86)

2-7 البحث عن القوانين

يقوم الباحث بملاحظة الظواهر بغرض التوصل إلى حقائق. الحقائق بالنسبة للباحث ليسـت شـيئاً واضحاً بذاته ولكنها بيانات يكشف عنها البحث الهادف، وهي ليست دائمة ولا نهائية فهي تخضع إلى التنقـيح أو إعادة التفسير. كما وقد تخضع كذلك إلى التغيير المستمر أثناء تطور البحث ونموه حينما يتوصل الباحـث إلى استبصار افضل بالظواهر المبحوثة. (فان دالين، 1985، ص 86)

الحقائق كذلك لا تتساوي جميعها في ثباتها ودقتها وإمكانية التوصل إليها. كما أنه يمكن التعبير عن بعض هذه الحقائق كمياً ، ويعبر عن بعض منها لفظياً ويكون التعبير اللغوي أو الكمي صعباً جداً عن البعض الآخر. فالحقائق عند الباحث هي خبرة، أو حدث أو واقعة تتصف بدرجة كبيرة من الثبات تؤيدها أدلة كافية. (فان دالين، 1985، ص 86)

تنقسم الحقائق إلي نوعين أساسيين يعرف النوع الأول بالحقائق الشخصية أو الذاتية. ويعرف النـوع الثاني بالحقائق العامة أو الموضوعية. الحقائق الذاتية أصعب عند التفسير نظراً لما تتصف به مـن طبيعـة دفينة أو مضمرة. أما الحقائق العامة أو الموضوعية فإنها قابلة للاختبار والتجريب والبحث وتتسـم بالثبـات والدقة ويمكن فحصها والتأكد منها بوساطة باحثين متعددين. (صلاح الفوال،1982، ص 54)

إن الحقائق وحدها تعتبر مجرد كومة من الأحجار غير قادرة على التعبير والإفصاح عن نفسها وعلى الباحث أن يحاول رؤية العلاقات بينها، وأن يقوم ببناء مفاهيم تخيلية تمده بالحلقات المفقودة حتى يعثر علـى مفهوم جوهري يمكنه من تنظيم كثير منها في نمط ذي معنى. وبهذه الطريقة وعن طريق الاستدلال الـدقيق يستطيع الباحث أن يقيم بناءاً نظرياً يوضح الحقائق والعلاقات السببية المتبادلة بينها. فالحقائق أمر ضـروري لصياغة نظرية علمية وهي كذلك تمكن الباحث من تأييد نظرية قائمة أو رفضها أو إعادة صياغتها.

8-2 تحليل المشكلة

لا يمكن أن يسير البحث في الاتجاه الصحيح لحل المشكلة ما لم يحدد الباحث المشكلة بشكل قـاطع ويقوم بتحليلها. فتحليل المشكلة خطوة حاسمة في البحث. تتنوع الإجراءات التي يستخدمها الباحـث بتنـوع المشكلة موضوع البحث. قد يهدف الباحث إلى فهم العلاقات التركيبية أو الوظيفية في موقف ما، بينما يهدف إلى محاولة تحديد الارتباطات السببية بين متغيرات معينة في موضوع آخر، أو قد يسعى في مشكلة بحثيـة أخرى إلى التحقق من نسبة وثيقة موضع جدل إلى مؤلفها. (فان دالين، 1985، ص 205) فتحديد المشكلة بشكل قاطع ومعرفة الأسباب أو الظروف أو الشروط التي تسببها تحدد الآتي:-

- الوجهة التي ينبغي سلوكها في انتقاء الحقائق اللازمة للحل.
- أنسب طرق البحث وإجراءاته.
- ابتعاد الباحث عن التحيز.
- ارساء الأساس الفلسفي للدراسة.

إن تحليل المشكلة يستلزم المعرفة الواسعة بالمشكلة ويتطلب التعمق الدقيق والتأني والاستغراق فـي جوانبها المختلفة، كما يتطلب جمع المعلومات التي قد تتعلق بالمشكلة وإدراك خصائصها واستبصـار المواقف التي تبدو أنها مرتبطة بها وتحليل عناصر كل من ذلك ليصل الباحث إلى حقائق.

- يتجه الباحث بعد ذلك إلى النظر في علاقة الحقائق مع بعضها وتفسير تلك الحقـائق. وبقـدر تعمـق الباحث في المشكلة والتأني في النظر إلى ما جمعه من حقائق وتفسيرها في روية والنظر إلى العلاقـة بين الحقائق والتفسيرات والعلاقة بين التفسيرات والتفسيرات بقدرما يستبين الباحث معالم حل المشكلة. قد يتكشف للباحث بوضوح أن بعض الظروف التي ظهرت في بداية البحث على أنها أسباب حقيقيـة وهامة تكمن وراء المشكلة ليست هي العوامل المحددة المسئولة عن المشكلة وأن بعض العوامل التـي كانت تبدو مهمة عند بداية التحليل أصبحت الآن مجرد مؤشرات تقود إلى الأسباب الحقيقية للمشـكلة. كما يستطيع الباحث نتيجة لهذا التحليل أن يتبين ما إذا كانت هناك عيوب في تفكيره فيما يتعلق بطبيعة المشكلة، وهل هناك حقائق أو تفسيرات أو علاقات أخرى لها دور محدد في مشكلة البحث.
- يقوم الباحث بعد ذلك برصد المجموع الكلي للحقائق المتعلقة بالمشكلة وتفسيراتها ثم إعـادة التفسـير وتوضيح علاقاتها مع بعضها وتصنيفها إلى مجموعات اساسية ومجموعات ثانوية.

- من هذه التصنيفات يستطيع الباحث أن يصيغ سؤالاً أو أسئلة محددة يعمد إلى الإجابة عليها لحل مشكلة البحث.
- يستبعد الباحث أثناء عملية التصنيف بالتدريج الأفكار التي لا تتعلق بالمشكلة بينمـا يبـرز بوضـوح الحقائق والتفسيرات الملائمة والمتضمنة في مشكلة البحث.
- والباحث حينما يقوم بهذه الإجراءات عليه أن يحدد معاني المصطلحات التي يستخدمها ويلتزم بها فـي سير البحث كله.

2-9 الحاجة الى فروض البحث

يحاول الباحث بعد أن حدد مشكلة البحث وصاغها بطريقة علمية أن يتصور لها حلولاً بصفة مؤقتة. هذه الحلول عبارة عن تخمين علمي أو استنتاج ذكي يعتمد على معرفة الباحث وإلمامه بالموضـوع وسـعة إطلاعه. تخضع هذه الحلول للاختيار والتجريب ويتمسك بها الباحث بصفة مؤقتة أثناء سيره في البحث لحل المشكلة.

هذه الحلول المقترحة تسمى فروضاً ولا يمكن لأي بحث علمي أن يحقق أهدافه ما لم يكن منطلقاً من فروض مناسبة.

فالفروض أدوات " تمكن الباحث من تحديد معالم الكشف عن الظاهرة المبحوثة على اعتبار أن الفروض تتيح انتقاء ووزن العوامل الملاحظة ونظامها التصوري " (صلاح الفوال، 1982، ص 63)

وتمثل الفروض علاقة بين متغيرين، متغير مستقل ومتغير تابع.

مثال:

توجد علاقة بين مدة التدريب وفاعلية المتدربين. هذا الفرض يصور علاقة بـين متغيـرين همـا مـدة التدريب (متغير مستقل) وفاعلية التدريب (متغير تابع). ويصور الفرض العلاقة بين المتغيرين في واحدة من وجوه ثلاث:-

أ) أما أن تكون العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية ، بمعنى أن كل زيادة أو نقص فـي المتغيـر المستقل تكون مصحوبة بزيادة في المتغير التابع.

ب) أو أن يصور الفرض علاقة عكسية بين المتغيرين بمعنى أن كل زيادة في المتغير المستقل تؤدي إلى نقص في المتغير التابع والعكس صحيح.

ج) أن لا يصور الفرض علاقة بين المتغيرين.

2-10 وظيفة الفروض

تقوم الفروض في البحوث العلمية بالوظائف التالية:

تمكن الفروض من تحديد المشكلة:

إذا انطلق الباحث نحو حل مشكلة البحث من غير فروض يهتدي بها فإنه يسبح في بحـر مـتلاطم الأمواج أو يسير في طريق مظلم لا يدرك منتهاه معتمداً على الصدفة، فلا يمكن أن يحقق هدفاً بطريقة علمية وهذا أمر يقود إلى إهدار الوقت والجهد والإمكانات المبذولة في البحث. كما أن عدم وجود الفـروض يـدفع الباحث إلي معالجة مشكلة البحث بطريقة سطحية ولا يجد فرصة لتحليل العناصر المتصلة بالمشكلة كمـا لا يستطيع تحديد العوامل والمعلومات المتصلة بموضوع البحث وربطها في صياغ تصوري منتظم.

2-10-1 الفروض توجه سير البحث

إن اختيار الحقائق اللازمة للقيام ببحث ما أمر لازم وضروري ولكن جمع مجموعة كبيرة من الحقـائق التي تجمعها وحدة منطقية ودون هدف أمر لا يستقيم من ناحية علمية، ويعتبر إعاقة للجهود المبذولة لحل المشكلة. كما أن الحقائق لا تفصح عن نفسها بأنها ذات صلة بموضوع البحث. لذلك تستخدم الفـروض لتحديد وانتقاء الحقائق ذات الصلة بالموضوع بعناية.

2-10-2 الفروض مؤشر لتصميم البحث

إن الفروض تساعد الباحث على تحديد مختلف الإجراءات وطرق البحث التي تكون مناسبة لاختيار الحل المقترح للمشكلة. وتساعد في تحديد واختيار الأدوات الملائمة لجمع المعلومـات. وتسـاعد فـي توضيح الطرق الإحصائية المناسبة ومعالجة المعطيات وتبين الظروف التي تتطلبها عملية تقويم النتائج. وفوق هذا فإن الفروض تنير الطريق أمام الباحث ليمضي قدماً في بحثه.

2-10-3 الفروض تقدم تفسيرات محتملة لحل المشكلة

لا تقوم الفروض بتحديد مشكلة البحث، ولا بتحديد وانتقاء نوعية الحقائق المتصلة بها، ولا بتحديـد أنسب الطرق لجمع المعلومات، ولا بتبيان الطريق الذي يسلكه الباحث للسير في بحثه فقط، وإنما تقـدم كذلك تفسيرات معقولة للأسباب التي أدت إلى حدوث الظاهرة بالصورة التي حدثت بها. فـالفروض إذن هي البوتقة التي تنصهر فيها الحقائق مع التصورات الذهنية لتزود الباحث بـأكثر الأدوات نفعـاً فـي استكشاف المجهول وتفسيره" (فان دالين، 1985، ص 86)

2-10-4 الفروض تقدم الإطار المناسب لمعطيات البحث

بما أن الفروض تعتبر احتمالات مبدئية لتفسير الظاهرة المبحوثة، فإنها تدفع الباحث إلى جمـع المعلومات اللازمة مستعيناً بطرق البحث وأدواته المناسبة لإثبات صحة الفرض أو نفيه. عملية إثبات الفرض أو نفيه تستوجب وضع معطيات البحث وبياناته في إطار ذى معنى يمكن مـن اسـتخلاص النتائج منه لتجيب على الفرض باعتباره حلا ظنياً لمشكلة البحث يحتاج إلى دليل.

2-10-5 الفروض مصدر الهام لبحوث جديدة

توسع الفروض التفسيرية من معرفة الباحث وتوجيهه. فالفرض الجيد يعطي فهماً أفضل لموضـوع الظاهرة المبحوثة. لم تكن الفروض غاية في حد ذاتها، ولكنها وسيلة تفسيريه لاكتشاف الأسباب التي أدت إلي تلك الظاهرة. الفروض قد تفسر الظاهرة أو لا تفسرها ولكن في كلتا الحالتين تثير تسـاؤلات حـول طبيعـة مشكلة البحث أو حول طبيعة الفروض ذاتها. هذه التساؤلات نفسها تعتبر فروضاً احتمالية أخرى تشير إلي أن بعض الجوانب في المشكلة تحتاج إلى بحث يكشف عنها الغموض. ومن هذا المنطلق فإن البحوث الجيدة هي التي تقدم ضمن نتائجها تساؤلات تكون مصدر الهام لبحوث أخرى.

2-11 أنواع الفروض

تصنف الفروض عادة وفقاً لطريقة صياغتها، فالفروض التي تشير إلى وجود علاقة بين المتغيـرين تسمى **الفروض المباشرة**.

مثال: توجد فروق بين الجنسين من المعلمين والمعلمات في الضغوط النفسية وما يترتب عليها من حاجـات إرشادية لديهم.

إن مثل هذا الفرض يؤيد وجود الفروق بين الجنسين من المعلمين والمعلمات في الضغوط النفسية وما يترتب عليها من حاجات ولعل الباحث من خلال خبرته الواسعة وتعايشه مع المعلمين والمعلمات صار أكثر ميلاً للتفكير بوجود مثل هذه الفروق ولذلك وضع فرضاً مباشراً يؤيد وجود هذه الفروق. أما الفرض الذي ينفي العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع فيسمى **الفرض الصفري.**

مثال : لا يوجد فرق كبير بين التلميذ السوداني وتلاميذ الدول المتقدمة في سرعة القراءة وفهم المادة المقروءة. فالباحث هنا ينفى وجود فرق كبير بين التلميذ السوداني وتلاميذ الدول المتقدمة في سرعة القراءة وفهم المادة المقروءة. كما أنه ليس لديه ما يدفعه إلي الاعتراف بوجود هذا الفرق. وبالرغم من أن الباحث هنا ينفى هذا الفرق منذ البداية لأنه غير قادر على التحدث عنه من بداية البحث إلا أنه يعطي نفسه الحق في متابعة البحث.

الفرق بين الفرض المباشر والفرض الصفري هو أن الفرض الصفري أكثر سهولة فهو أكثر تحديداً ولذلك يمكن قياسه والتحقق من صدقه. (ذوقان، 1985، ص 77)

2-12 شروط بناء الفروض العلمية

يجب أن يتبع الباحث بعض الشروط والضوابط المنهجية التي تحدد مدى صلاحية الفروض التفسيرية للأسباب التي تؤثر في المشكلة المطروحة للبحث. فيما يلي تعداد لهذه الشروط في اقتضاب شديد:-

- أن تقدم الفروض تفسيرات معقولة وملائمة بمعنى أن تكون الحلول غير خيالية وممكنة التطبيق كما ينبغي أن تكون التفسيرات التي تقدمها الفروض ملائمة لطبيعة المشكلة موضوع البحث
- يمكن التحقق من التفسيرات التي تقدمها الفروض عن طريق التجريب أو الملاحظة أو إي دليل عقلي آخر .
- أن تتواءم الفروض مع حقائق المشكلة . بمعنى أن تتكامل الفروض في تقديم تفسيرات منطقية ومعقولة وممكنة الاثبات للحقائق المتصلة بمشكلة البحث وأن لا تغفل جانباً من جوانب المشكلة.

2-13 صياغة الفروض

ينبغي أن تكون الفروض واضحة الصياغة ومتناسقة البنيان ومتكاملة فيما بينها ويستلزم ذلك الآتي :-

أ) أن تصاغ الفروض في عبارات محددة وواضحة لا تحتمل الكلمات المصاغ منها الفروض أكثر من معنى بصورة تمكن من التعامل مع البيانات المجموعة على أساسها إحصائياً.

ب) أن تصاغ الفروض على هيئة قضايا استنباطية حتى تكون ممكنة التحقيق.

ج) أن يراعى في صياغة الفرض تضمنه لأكبر قدر من الحقائق المتعلقة بالمشكلة.

د) ألا تتناقض الفروض المقترحة في تقديم التفسيرات أو الحلول لمشكلة البحث.

هـ) ينبغي أن تتناسق صياغة الفروض مع النظريات والقوانين القائمة حتى تكون ذات قيمة يقينية عالية بحيث تتحول الفروض نفسها إلى قوانين فتصبح قادرة على تقديم تفسيرات أكثر شمولية للظاهرة فيمكن تطبيق الفرض وتعميمه على نطاق أكبر من الظاهرات.

بالرغم من أن الباحث قد توخى الشروط اللازمة لبناء الفروض واتبع فيها أسس الصياغة الصحيحة فإن الفروض تظل غير موثوق بها كأداة تفسيرية. ذلك لأن الفرض هو مجرد تخمين ذكي أو تفسير موقت أو محتمل لتوضيح العوامل والظروف أو الأحداث التي يحاول الباحث أن يفهمها. وتظل الفروض كذلك ما لـم يتوصل الباحث إلى أدلة قابلة للتحليل التجريبي يؤكد الفروض ويقويها.

يمكن الحصول على الأدلة التي تؤكد الفروض من استنباط مترتباتها، ثم إنشاء أو انتقاء اختبـارات تحدد خلال التجارب أو الملاحظات الحسية أن تلك المترتبات تحدث حقيقة. وينبغي أن تمثل هذه الاختبارات العوامل أو الظروف أو العلاقات الخاصة بالمترتبات تمثيلاً كافياً وصحيحاً؛ وأن تكون هذه الاختبارات صادقة وموضوعية وثابتة حتى تمكن الباحث من جمع الأدلة بإقل مجهود ممكن.

لا يتأكد الفرض من خلال اختبار المترتبات إلا إذا استوفى المتطلبات الآتية:-

1. أن تتطابق كل الأدلة التي تجمعت من الاختبارات التجريبية مع مترتبات الفرض جمعيها.
2. أن تمثل الاختبارات العوامل الجوهرية التي تضمنتها المترتبات تمثيلاً كافياً.
3. أن تكون المترتبات متضمنة منطقياً في الفرض. (فان دالين، 1985، ص243)

2-14 تحديد المنهج

ينبغي على الباحث أن يتخذ قراراً فيما يتعلق بمنهج البحث وفقاً لطبيعة الدراسة التي يقوم بها بـين منهجين هما: المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي.

2-14-1 المنهج الوصفي: يعتبر منهج البحث الوصفي من أكثر مناهج البحث مناسبة للعلوم الاجتماعية. وهو يعنى بدراسة الحقائق الراهنة المتعلقة بطبيعة ظاهرة أو موقف أو مجموعة من الناس أو مجموعـة من الأحداث أو مجموعة من الأوضاع. (صلاح الفوال، 1982، ص 243) وتندرج تحت المنهج الوصـفي الآتي:-

أ) الدراسات المسحية.

ب) دراسات العلاقات المتبادلة وتشمل دراسة الحالـة والدراسـات العليـا المقارنـة والدراسـات الارتباطية.

ج) تحليل العمل والنشاط.

د) الدراسات التتبعية والنمائية.

هـ) البحوث المكتبية والوثائقية.

- أن المنهج الوصفي هو الأسلوب الوحيد الذي يمكن من دراسة بعض الموضوعات الإنسانية.
- ويمكن ان يستخدم في مجال الظواهر الطبيعية وجمع المعلومات وتصنيفها والتعبير عنها كماً وكيفاً.
- ويمكن المنهج الوصفي من الوصول إلى استنتاجات تساهم في فهم الواقع وتطويره.
- تساعد نتائج الدراسات الوصفية في التخطيط التربوي والصحي والعمراني، واستطلاع الـرأي العـام ومعرفة الاتجاهات.
- تتبع في المنهج الوصفي الخطوات التالية:-

1. الشعور بالمشكلة.

2. تحديد المشكلة.
3. وضع فرض أو فروض.
4. اختيار العينة.
5. اختيار أدوات البحث [الاستبانة أو المقابلة بأنواعها أو الملاحظة].
6. تقنين الأدوات وحساب صدقها.
7. جمع المعلومات بطريقة وصفية.
8. الوصول إلى نتائج وتنظيمها وتصنيفها.
9. تحليل النتائج وتفسيرها وتقديم عدد من التوصيات.

- من فوائد المنهج الوصفي أنه:

أ) يقدم حقائق وبيانات دقيقة عن واقع الظاهرة المعينة أو الحدث المعين أو حالة معينة أو شئ ما.

ب) يقدم توضيحاً للعلاقات بين الظواهر المختلفة كالعلاقة بين الأسباب والنتائج والعلاقة بين الكل والجزء.

ج) يقدم تفسيرات وتحليلاً للظواهر المختلفة بما يكشف عن فهم العوامل التي تؤثر على الظواهر المختلفة.

د) يساعد على التنبؤ بمستقبل الظواهر المختلفة من خلال تقديم صورة عن معدل التغيير السابق في ظاهرة بما يسمح بالتخطيط لبعض جوانب المستقبل. [في المؤسسات التعليمية، والمؤسسات الصحية، والسكن مثلاً] .

2-14-2 المنهج التجريبي: يعرف المنهج التجريبي بأنه استخدام التجربة في إثبات الفروض. أو اثبات الفروض عن طريق التجريب. (فان دالين، 1985، ص 243) ويعتبر المنهج التجريبي من أكثر وسائل البحث كفاية في الوصول إلى معرفة موثوق بها عند استخدامه في حل المشكلات.

تتمثل الأسس العامة للبحث التجريبي وطبيعته في أنه:-

أ) يستخدم التجربة وهي إحداث تغيير ما في الواقع وملاحظة آثار هذا التغيير.

ب) محاولة ضبط كل المتغيرات التي تؤثر على الظاهرة عدا المتغير التجريبي وذلك لقياس أثره على الظاهرة أو الواقع.

وتتنوع التجارب في البحث التجريبي بين التجارب المعملية والتجارب غير المعملية. كما تتنوع التجارب حسب مجموعات الدراسة، بين التجربة التي تجري على مجموعة واحدة والتجربة التي تجري على أكثر من مجموعة. ويمكن أن يتنوع المدى التجريبي كذلك بين التجربة التي تحتاج إلى وقت طويل والتجربة التي تحتاج إلى وقت قصير.

تستخدم في البحث التجريبي بعض المصطلحات مثل:

أ) المجموعة التجريبية: وهي المجموعة التي تتعرض للمتغير المستقل(المتغير التجريبي) لمعرفة تأثيره.

ب) المجموعة الضابطة: وهي المجموعة التي تظل تحت الظروف العادية ولا تتعرض للمتغير التجريبي. والمجموعة الضابطة تستخدم للمقارنة لمعرفة أثر المتغير التجريبي في المجموعة التجريبية، وهي التي تعرف بها نتيجة المتغير التجريبي.

ج) ضبط المتغيرات: يقصد به تثبيت كل المتغيرات والظروف الأخرى التي تؤثر علـى المتغيـر التابع على حالتها لإتاحة المجال للمتغير التجريبي وحده ليؤثر على المتغير التابع.

ويتميز المنهج التجريبي بانه يمكن من تكرار ملاحظة التجربة تحت نفس الشروط بما ييسر تحقيق الملاحظة بوساطة عدد من الملاحظين. كما يتميز المنهج التجريبي كذلك بانه يمكن الباحث مـن تغييـر شرط واحد إضافة أو حذفاً ، زيادة أو نقصاناً مع إبقاء جميع الشروط والظروف الأخرى لمعرفة تـأثير هذا المتغير. ويسمح ذلك بتحليل علاقات السبب والنتيجة بسرعة وثقة أكبر مما يتحقق باستخدام المـنهج الوصفي.

2-15 حدود البحث وأبعاده

إن تحديد مشكلة البحث تحديداً دقيقاً يحتاج إلى وضع بعض الحدود الإضافية المتعلقة ببعض جوانب المشكلة ومجالاتها تحقيقاً لحصر المشكلة وتصنيفها.

مثال: وضع باحث عنوان مشكلة بحثه كالآتي:-

ما الكفايات الأساسية اللازمة لمعلم مرحلة الأساس في السودان؟.

فإن الباحث يمكن أن يكتب حدود مشكلة البحث كالآتي:-

- سوف تقتصر الدراسة على معلمي مرحلة الأساس في المدارس الحكومية فقط.
- سوف تختصر الدراسة على المعلمين الذين يحملون مؤهلات تربوية من كليات التربية لمرحلة الأساس بالسودان.
- سوف تختصر الدراسة على المعلمين الذين لا تزيد خبرتهم عن سنتين.
- سوف تختصر الدراسة على الكفايات الأساسية دون الخوض في الكفايات الخاصة لكل مادة.

وبهذا نجد ان الباحث حدد المشكلة تحديداً واضحاً بأن جعل الدارسة تنحصر في الآتي:-

- معلمي مرحلة الأساس في المدارس الحكومية في السودان.
- والذين يحملون مؤهلات تربوية من كليات التربية لمرحلة الأساس.
- والذين لا تزيد خبرتهم عن عامين.
- وسيبحث في الكفايات الأساسية دون النظر إلى الكفايات الخاصة لكل مادة.

الفصل الثالث

إعداد خطة البحث

3-1 تمهيد

لإجراء أي بحث علمي ، لابد من السير بخطوات متسلسلة تشكل في مجموعها البنيان المتكامل والسليم للبحث ، يطلق عليها خطوات وأخلاقيات البحث العلمي . لا يوجد نمط ثابت لتسلسل خطوات البحث لكي تسير عليه كل البحوث العلمية .

- ولكن المهم في كل الحالات تحديد مراحل البحث وخطواته بشكل خطوط عريضة يسترشد بها الباحث في سياق بحثه .

- فالمراحل أو الخطوات هي بمثابة الإطار العام للبحث العلمي ويجب في تحديد مراحل وخطوات خطة البحث مراعاة الاتي : (غرايبة وآخرون ، 1981، ص19)
- أن تكون مرنة بحيث لا ينظر إليها كقوانين ثابتة لا يمكن تجاوزها .
- أن تسمح للباحث بحرية الحركة والإبداع .
- أن يراعى فيها الترابط والتداخل فلا يمكن تقسيم البحث إلى مراحل زمنية منفصلة لأن الغرض هو ضمان وتكامل البحث فالباحث كالفنان ينظر الى موضوعه كوحدة متكاملة .
- و ديد ا راحل يساعد القارئ التعرف على أبعاد البحث وتقو ه بشكل موضوعي وإجراء دراسات قارنة النتائج.

3-2 مقدمة خطة البحث العلمي

تعتبر المقدمة التي تأتي بعد اختبار العنوان مباشرة العمود الفقري الذي ترتكز وترتبط به باقي أركان البحث العلمي .

ولما كانت المقدمة تشكل المدخل الأساسي لتوضيح أركان أي بحث علمي ، لذا أطلق عليها بعض الكتاب " استراتيجية البحث " (البدري ، 1996 ، ص120)، حيث أنها تعتبر المرآة التي تعكس قوته أو ضعفه (الطائي، 1999 ، ص28).

3-2-1 مفهوم المقدمة

المقدمة هي الجزئية التي يقدم فيها الباحث صورة واضحة ومفيدة لموضوع بحثه وعناصره المختلفة وأبعـاده ومدى الأهمية المرجوة منه ، يشعر من خلالها القارئ بمدى وعي الباحث وإطلاعه وخبرته في مجال بحثـه (عبيدات وآخرون ، ب.ت ص83) مما يشكل بالتالي لديه انطباع رئيس عن البحـث برمتـه (حجـاب ،ب.ت، ص70).

3-2-2 أهمية المقدمة

ترجع أهمية المقدمة من كونها تشكل لب أي بحث علمي ، بحيث تشد القارئ وتزوده بفكرة واضحة وشاملة عن موضوع الدراسة ومبرراتها بصورة موجزة .

كذلك تعتـ " واجهة الدراسة وفا تها وأول ما يصادف القارئ عند اولته الرجوع إ البحث . ونظراً لأن الكثـ من

ا ختصـ والدارسـ قد لا يتوفر لديهم متسعاً من الوقت للإطلاع التفصيلي على الدراسة بالكامل ، فقد يلجئوا لقراءة مقدمة

الدراسة ونتائجها للإحاطة وانب البحث وأبعاده ، ويتلمسوا فيها مواضع اهتمامهم (الرفاعي، 1998 ص. 97).

3-2-3 أهداف المقدمة

تسعى مقدمة أي بحث علمي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف منها: -

- توضيح مشكلة الدراسة والأسباب التي دعت الباحث إلى اختيارها ، بالإضافة للفرضية المراد التحقق منها (عاقل ، ب.ت ، ص262).
- ابراز (بوضوح) أهمية موضوع البحث ومبررات القيام به مع ربطه بالنتائج التي تمخضت عنها الدراسات السابقة في نفس الميدان ، وموقف البحث الذي يقوم به الباحث من تلك الدراسات (حسن، ب.ت، ص88).
- تعمل المقدمة على إعطاء القارئ فكرة مختصرة عما يجب أن يتوقعه من البحث (حسن ب.ت ص88)
- كذلك تقوم المقدمة بتبيان واضح لأهداف البحث وبصورة منطقية متسلسلة؛ أي بمعنى آخر يجب أن تفضي إلى الإجابة على السؤال المعتاد والملح لماذا قام الباحث بإجراء البحث؟ (عاقل، ب. ت ص88).

3-2-4 سمات وخصائص المقدمة

ترتكز مقدمة البحث العلمي على مجموعة من السمات والخصائص أهمها : -

- تحتاج إلى عناية فائقة من الباحث ، بحيث يتم صياغتها بصورة واضحة ومنطقية يوصل من خلالها الباحث رسالته إلى ذهن القارئ بصورة حسنة (حجاب ، ب.ت ص69).
- أن تتسم بالسهولة والإيجاز ، بحيث تمكن القارئ غير الملم بأخذ فكرة عن العمل المنجز في البحث (حسن ب.ت ص88).
- يجب أن تشكل إضافة نوعية إلى معلومات القارئ وأن يتحاشى فيها التكرار خاصة لما جاء في عنوان البحث أو في الملخص (حسن ب.ت ص88).
- أن تتحلى بالأمانة العلمية ، سيما بالنسبة إلى موقفها من الدراسات السابقة ، أي بمعنى آخر عدم تجاهلها لعمل الآخرين (حسن ب.ت ص88) .

3-2-5 مضامين ومحتويات مقدمة البحث العلمي

يمكن توضيح المضامين والمحتويات التي يجب أن تتضمنها مقدمة البحث العلمي بالنقاط التالية : -

1. **توضيح مشكلة البحث ومجالها**: يقوم الباحث بالتركيز على أبرز اتجاهات المشكلة التي يتناولها البحث ، فعلى سبيل المثال ، إذا كان موضوع البحث حول مدى كفاءة الموظف العام ، يمكن تحديد مجال المشكلة بالكفاءة ، لذلك لابد من التطرق إلى موضوع تأهيل وتطوير قدرات الموظف العام .

2. **أهمية البحث:** وفي هذا الجانب يتم تسليط الضوء على أهمية المشكلة موضوع البحث ، وكيفية التوصل إلى حلول جديدة لها ، ففي المثال السابق تبرز أهمية البحث في إيجاد الاتجاهات والوسائل الحديثة في تطوير كفاءة الموظف العام ومدى تأثير ذلك على إنتاجيته .

3. **توضيح مدى النقص الحاصل في الدراسات من هذا النوع**: يقوم الباحث بتحديد جوانب الضعف والنقص في مجال الموضوع الذي يتناوله ، بحيث يعمل على معالجتها ، ففي حالة المثال السابق يشكل عدم توفر الأساليب الحديثة في تأهيل وتطوير قدرات الموظف العام في مثل هذه الجوانب ، لذلك يتوجب على الباحث الخروج بآليات وأساليب حديثة تعالج مثل هذه النقص والقصور .

4. **استعراض الدراسات والجهود السابقة التي قام بها الآخرون في هذا المجال**: يسعى الباحث إلى استعراض الجهود التي تمت في مجال البحث سواء من أشخاص أو جهات معنوية ويتعرف على الثغرات التي أغفلتها مثل هذه الدراسات ويركز عليها لتكون مجال تميز بحثه وتضفي عليه قيمة علمية مناسبة ، ففي المثال السابق يقوم الباحث بتوضيح الجهود التي قامت بها الإدارة العامة في الدولة بشان تطوير كفاءة الموظف العام . ثم يحدد الآليات لاستكمال هذه الجهود أو تصويبها .

5. **توضيح الأسباب الموجبة لاختيار الباحث للمشكلة:** يبين الباحث في مقدمة بحثه أسباب اختياره لمشكلته والطريقة التي أحس بها المشكلة سواء كانت مباشرة من خلال عمله وخبراته المختلفة ، أم غير المباشرة من خلال ملاحظاته ، وعند الرجوع للمثال السابق قد يكون الباحث أحس مشكلة البحث من خلال ملاحظاته غير السارة لإنتاجية الموظف العام في جهاز الإدارة العامة .

6. الهدف من الدراسة**:** الهدف هو النتيجة التي يرمي البحث إلى تحقيقها إذا ما نفذت الخطة التي وضعها الباحث التي على الوجه المطلوب . او بمعنى آخر يتمثل الهدف في الغاية التي تسعى لتحقيقها أي خطة لهذا فانه لا يمكن تصور وجود خطة ما لم يكن هناك هدف ينبغي تحقيقه .

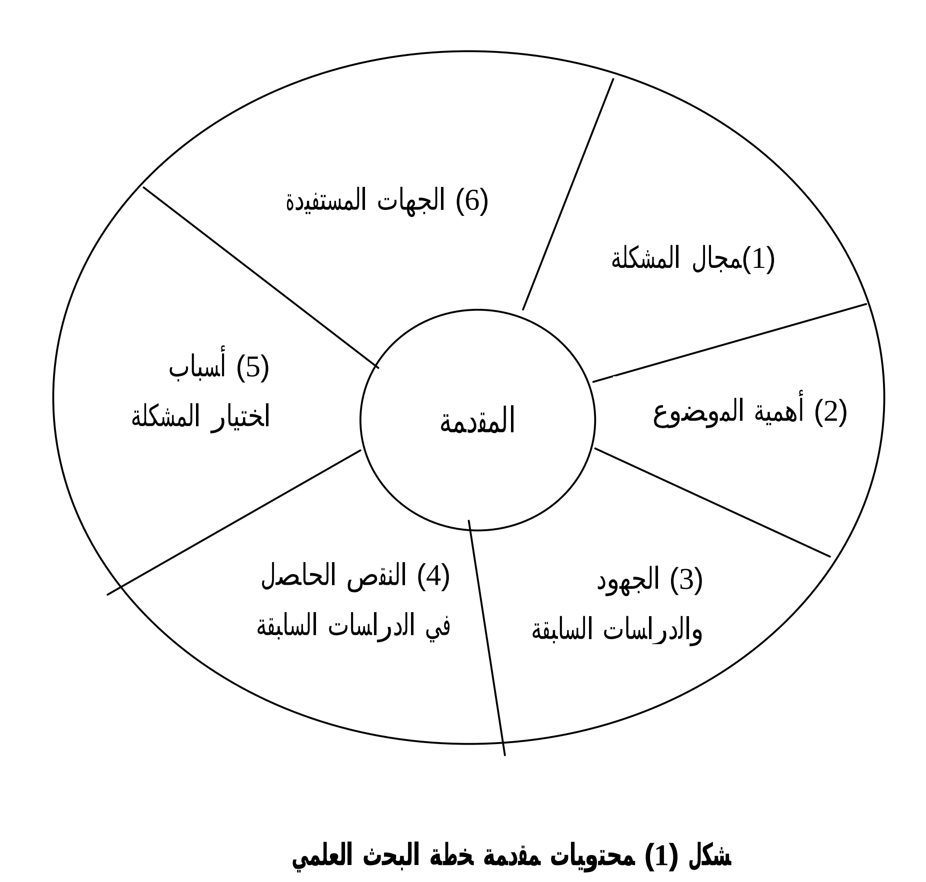
فقد يكون الهدف من إجراء الدراسة المعينة هو التوصل إلى فصيلة محسنة من البذور يترتب عليها مضاعفة الإنتاج مقارنة بالوضع السابق، أو تصميم آلة ذات كفاءة عالية تؤدي إلى تخفيض التكلفة للإنتاج بما يعادل 25% أو قد يكون الهدف هو عمل خلطة من العليقة تؤدي إلى زيادة العائد من اللبن بما يعادل الضعف مقارنة مع العليقة السابقة؛ ومن ناحية أخرى فقد يكون هدف الباحث هو توضيح العلاقة بين متغيرين مثال ذلك إنتاجية الفدان وحجم المخصبات او الربحية والتوسع في الاستثمارات .

وفي كل الحالات على الباحث صياغة أهداف بحثه بطريقة دقيقة وواضحة ومختصره يسهل قياسها، وتحليلها، والتعبير عنها كمياً وإحصائيا.

7. **ا هة أو ا هات ا ستفيدة من البحث:** تتضمن ا قدمة ايتها توضيح ا هات ال قد تستفيد من البحث ونتائجه، ففي مثالنا

السابق كن ديد الوزارات وا ؤسسات العاملة الدولة بالإضافة للمجتمع هي ا هات ا ستفيدة (ذوقان عبيدات وآخرون

ب.ت ص86-87).



شكل (1) محتويات مقدمة خطة البحث العلمي

الشعور بالمشكلة

تع مشكلة البحث موضوع الدراسة أو هي تساؤل يدور ذهن الباحث حول موضوع غامض ومث تاج إ تفس

مثال : قد يدور ذهن مسئول ا بيعات إحدى ا ؤسسات التجارية تساؤل حول العلاقة ب رقم ا بيعات لإحدى السلع والنفقات

ال انفقتها على الدعاية والإعلان لتلك السلعة . وبالتا قد يتطلب منه ذلك إجراء دراسة حول هذا ا وضوع . ومشكلة البحث

هذه ا الة هي ديد طبيعة تلك العلاقة هل هي علاقة طردية أم سالبة؟ وتزول مشكلة البحث بتفس ها أو إ اد حل ا .

وعادة ما تنبع مشكلة البحث من أحد أو كل من المصادر الاتية : -

{أ} الخبرة الشخصية

فخ ات الشخص و اربه عادة ما تث عنده تساؤلات حول بعض الأمور الغامضة ال تاج إ تفس وبالتا فإنه يقوم بإجراء

دراسة او ث اولة الوصول إ ما يريد .

{ب} القراءة الناقدة التحليلية

كثرة الاطلاع على الأفكار ال تتضمنها بعض ا راجع قد تث تساؤل الباحث حول صدق الأفكار ا يدفع ا الرغبة التحقق

وإجراء الدراسة والبحث .

{ج} البحوث السابقة

قد يكون منبع مشكلة البحث ثاً آخر أجرى السابق ولفت النظر إ ضرورة إجراء دراسات متممة لإحدى ا واضيع . فالبحوث

السابقة عادة ما تش اية تقاريرها إ ميادين تستحق الدراسة والبحث و يتمكن الكاتب وقتها من القيام بسبب ضيق الوقت او

عدم توفر الإمكانيات. (غرايبه وآخرون، 1981، ص20)

3-3 حدود مشكلة البحث

- يجب تحديد موضوع الدراسة بكل دقة ووضوح قبل الانتقال إلى مراحلها الأخرى
- فتحديد المشكلة هو بداية البحث .
- ويترتب عليه جودة البيانات التي ستجمع وأهمية النتائج التي يتوصل اليها .
- وهناك اعتبارات يجب مراعاتها عند اختيار مشكلة البحث وتحديدها هي :-

أ/ ان تكون المشكلة قابلة للبحث: أي أن تنبثق منها فرضيات قابلة للاختبار علمياً لمعرفة مدى صحتها .

ب/ ان تكون مشكلة البحث أصيلة: ما أمكن وذات قيمة. أي ألا تدور حول موضوع لا قيمة له لا يستحق الدراسة والا تكون تكراراً لموضوع قتل بحثاً.

ج/ ان تكون في حدود إمكانات الباحث وذلك من حيث الوقت والتكاليف والمقدرات والكفاءة والتخصص وقد يصعب أحياناً تحديد مشكلة البحث بشكل واضح ودقيق أحياناً ومنذ البداية فقد لا يكون في ذهن الباحث سوى فكرة عامة او غامضة بوجود مشكلة ، وبالتالي فلا حرج من إعادة صياغة المشكلة بتقدم سير ومرور الزمن وعلى ضوء النتائج الأولية وتبلور الأفكار في ذهنه. (غرايبه وآخرون ، 1، ص21)

د/ ان تلقى اهتمام الباحث : فالباحث عادة ما يل ا ا وضوعات ال يهتم ا شخصياً وهذا عامل مهم يدفع الباحث على بذل

ا زيد من ا هد والنشاط للخوض ا وضوع ا ع وبدون ذلك فان الباحث قد لا يتشجع على مل ا تاعب الوصول إ هدفه

من البحث هذا ا ال.

هـ/ على الباحث قبل التحرك لدراسة المشكلة المعنية أن يتأكد أولا وقبل كل شئ عن مدى توفر المعلومات ذات الصلة سواء تلك التي تحتويها المصادر الثانوية او لدى الأشخاص المختصين الذي يشكلون المصادر الأولية للمعلومات والبيانات (عبد ا عامر،1988،ص53)

تحديد أبعاد البحث وأهدافه

- إن اختيار موضوع البحث وتحديده يجب أن يتم وفقاً لهدف معين .
- أي علي الباحث أن يذكر السبب الذي جعله يختار مشكلة معينة بالذات لدراستها . وان يبين ما يرغب في التوصل إليه .
- وكذلك عليه أن يحدد أبعاد البحث ودرجة تعمقه في تحليل المشكلة : هل هي استطلاعية، أم أولية، أم متعمقة .
- ا وانب ال سيعا ها وتلك ال سيغفلها. (غرايبه وآخرون، 198 ، ص21-22)

معوقات البحث

البحث مهمة علمية صعبة وكل أعماله محفوفة بالمخاطر والصعاب فبجانب السعة الفكرية والثقافة والمهارات الفنية التي يجب أن تتوفر في الباحث، هناك مشاكل مالية تتمثل في عملية الطباعة والتصوير وتوزيع وجمع الاستبانات وما يرتبط بذلك من مضايقات فنية وإدارية مثل ملاحقة المبحوثين (المفحوصين، أو المستفتون) مشاكل تتعلق بتوفر المراجع التي يمكن ان تعين الباحث بالرجوع إليها، ومستوى الشريحة التي تتعامل معها ووعيها الثقافي ودرجة فهمها وتجاوبها لان الباحث في بعض الأحيان قد يتعرض إلى التأخير والإحراج والطرد او قد يصل به الأمر إلى الضرب أحيانا إلى السجن رأساً .

1) إن المعضلة والعقبة او الصعوبة الكبرى هي أن يتعامل الباحث في دراسة المشكلة على أنها شئ مستقل عن ذاته وأن يتحرر من التحيز برأيه الشخصي للتراث والمعطيات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية لمجتمعه الذي يعيش فيه ويكسب رزقه ومكانته فيه إذا لم يستطيع الباحث التخلص من مثل هذه الاعتبارات فانه لا يمكن ان يكون قادراً على معرفة الأسباب الحقيقية للظاهرة موضوع الدراسة ولتحقيق ذلك يتوجب على الباحث الالتزام بمتطلبات الموضوعية التي تتجلى في الآتي: -

2) الابتعاد عن الحكم الذاتي والأهواء والنزوات الشخصية .
3) الالتزام بالحياد الأخلاقي .
4) الأمانة العلمية بداية من اختيار المشكلة ونهاية بإعداد التقرير .
5) الدقة تعنى هنا مدى التزام الباحث بالقواعد والإجراءات المنهجية أثناء عرض البيانات وتحليلها .
6) مدى ملائمة المنهج مع طبيعة المشكلة .
7) التحرر من الشخصية التي هي نتائج البيئة والتقاليد .
8) مدى صدق الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات والبيانات .

4-3 صياغة الفرضيات

حال انتهاء الباحث من تحديد مشكلة بحثه بدقة ووضوح ينتقل بعد ذلك إلى صياغة الفرضيات وتقضى صياغة الفرضيات إلى جانب وضوح مشكلة البحث إلمام الباحث بالدراسات السابقة او الإطار النظري الذي تقع مشكلة البحث في حدوده. أي انه بدون ذلك فسوف لا يكون الباحث في موقف يمكنه من صياغة فرضياته بالمستوى الذي يخدم أغراض بحثه.

وتعني الفرضيات الأسباب المحتملة للمشكلة المعينة، أو بمعنى أدق تعنى بالتغيرات المحتملة والمقترحة للعلاقة بين عاملين أحدهما هو العامل " المستقل " وهو السبب، والآخر هو العامل التابع وهو " النتيجة " التي حدثت بسبب كافة العوامل المستقلة أو المسببة.

فالفرضية إذن وفقاً لهذا التوضيح عبارة عن جملة تعبر عن مدى العلاقة بين متغيرين وعن الأسباب التي أدت الى المشكلة المعنية موضوع البحث. وكمثال لهذه الجمل أو العبارات التي تعبر عن العلاقة بين متغيرين: -

كلما ازداد المعروض من السلعة كلما قل السعر، او كلما ازداد الحافز المسموح به ازداد الانتاج . او كلما ارتفع المبلغ المخصص للدعاية والاعلان عن السلعة او الخدمة كلما ازداد عدد المستفيدين. وعادة ينصح الباحث بضرورة طرح عدة اسئلة قبل ان يتحرك الى صياغة فرضياته في صورتها النهائية اذا ما اراد فعلاً ان يتوصل الى صيغة دقيقة ومعبرة يمكن دراستها وتحليلها بطريقة منطقية. وتساعد الفرضيات على تحديد كيفية اختبار العلاقات المحتملة بين متغيرين او اكثر، هذا فضلاً عن توضيحها لطبيعة وحجم المعلومات والبيانات المطلوب جمعها وصولاً لتحقيق اهداف الدراسة (عبيدات واخرون 1999-ص28-27)

كذلك يمكن تعريف الفرضية بأنها تفسير مبدئي مقترح او محتمل للمشكلة موضوع البحث يوضح العوامل او الاحداث او الظروف التي يحاول الباحث أن يفهمها .

وعليه يجب على الباحث أن يقوم بوضع الفرضية او الفرضيات التي يعتقد بأنها تؤدي الى تفسير المشكلة بشكل دقيق . وتتخذ صياغة الفرضية أحد شكلين أساسين : -

أ/ صيغة الإثبات: ويعني ذلك صياغة الفرضية بشكل يثبت وجود علاقة (إيجاباً أو سلباً) مثال ذلك: هناك علاقة قوية وإيجابية (أو سلبية) بين اسلوب الإشراف الإداري وإنتاجية العامل. أو هناك علاقة قوية وايجابية بين نوعية ومكونات غذاء الحيوان (العليقه) وإنتاجه من اللبن.

ب/ صيغة النفي: أي ان تصاغ الفرضية بشكل ينفي وجود علاقة مثال ذلك: لا توجد علاقة بين أسلوب الإشراف الإداري وإنتاجية العامل . وتعتبر الفرضية بمثابة الدليل الذي يوجه البحث إلى غايته. فهي : تحدد مجال الدراسة بشكل دقيق وتنظم عملية جمع البيانات مما يمنع البحث العشوائي او تجميع بيانات غير ضرورية او غير مفيدة .

وكذاك تعمل الفرضية كاطار منظم لعملية تحليل البيانات وتفسير نتائج البحث . اما مصادر تكوين الفرضية فقد تكون: حدثاً او تخميناً؛ أو نتيجة لتجارب أو ملاحظات شخصية؛ وقد تكون استنباطات من نظريات علمية؛ أو مبنية على أساس المنطق؛ أو مبنية على نتائج دراسات سابقة. (غرايبه وآخرون ، 1981 ، ص22-23)

3-5 إستطلاع الدراسات السابقة

وتشمل هذه الخطوة مناقشة وتلخيص الافكار الهامة الواردة في دراسات او بحوث سابقة وما تمخض عنها من نتائج او الإشارة اليها على الاقل ولعل الغرض من ذلك هو : -

أ/ توضيح وشرح خلفية موضوع البحث .

ب/ وضع البحث في إطاره الصحيح وموقعه بالنسبة للبحوث الاخرى وبيان ما سيضيفه الى التراث العلمي .

ج/ تجنب الاخطاء والمشاكل التي تعرضت لها البحوث السابقة .

د/ تلافي التكرار او الدخـول في مـواضيـع بحثـت مـن قـبل .

(غرايبه وآخرون،1981،ص22) .

3-6 تصميم البحث

وهذه المرحلة تتمثل في الخطوات التالية : -

أ/ تحديد منهج البحث .

ب/ تحديد مصدر البيانات .

ج/ اختيار وسيلة جمع البيانات .

{أ} تحديد منهج البحث: أي ان يحدد الباحث الطريقة التي سيسلكها في معالجة موضوع البحث ومن مناهج البحث العلمي ما يلي : -

- المنهج الوصفي: (المسح الاجتماعي) أي هل سيقوم بدراسة وصفية؟
- المنهج التجريبي: أي هل سيجري تجارب على الاشخاص او الحيوانات او النباتات موضوع بحثه؟
- المنهج التاريخي: أي متابعة وسرد تسلسل الاحداث عبر الحقب التاريخية المختلفة .
- دراسة الحالة: أم سيقوم بدراسة حالات محدودة دراسة متعمقة واكثر هذه المناهج شيوعاً في البحوث الاجتماعية هو المنهج الوصفي الذي يعتمد على الاستبانة والمقابلة كأداتين رئيستين لجمع

البيانات وفي كل الحالات على الباحث ان يشرح الاسباب والمبررات أو الفوائد والمعلومات التي دفعته لاختيار المنهج المعني لمعالجة بحثه ..

{ب} تحديد مصادر البيانات والمعلومات: والمقصود هنا المصادر الثانوية والمتمثلة في الكتب والمجلات والدوريات والتقارير التي توجد في المكتبات العامة والاكاديمية

والمصادر الاولية والمتمثلة في الافراد او الجمهور الذي سيكون موضوع الدراسة وتستقى منه المعلومات .

ويتخذ مصدر المعلومات والبيانات الاولية احد الشكلين التاليين : -

1. المجتمع الأصل

وفيه يقوم الباحث بجمع البيانات عن كل مفردة داخله، أو اختيار عينة منه، في نطاق البحث دون ترك أي منها ، كان تدرس اتجاهات طلبة كلية التجارة دون استثناء .

ويندر دراسة المجتمع ككل نظراً لصعوبات الوصول الى كل مفردة من مفردات المجتمع الاصلي والتكاليف الباهظة التي ستترتب على ذلك .

2. العينة

هذه هي الطريقة الشائعة في معظم البحوث العلمية فهي ايسر في التطبيق واقل في التكاليف من دراسة المجتمع الاصل. والعينة هي جزء من المجتمع الاصل وتجمع منها البيانات بقصد دراسة المجتمع الاصل وبهذه الطريقة فانه يمكن دراسة الكل عن طريق دراسة الجزء بشرط ان تكون العينة كبيرة نسبياً وممثلة للمجتمع المأخوذة منه .

ومن أنواع العينات ما يلي :

العينة العشوائية

ويتم اختيار فردياتها بطريقة عشوائية من المجتمع الاصل بحيث يكون لكل فرد في هـذا المجتمـع فرصة مساوية لاقرانه في الاختيار للعينه ويمكن تحقيق العشوائية في الاختيار من خلال كتابـة الاسـماء او إعطاء كل فرد رقماً على قصاصات ورقه منفصله وخلطها جيداً واختيار العدد المطلوب بطريقة عشوائية او باستخدام جدول يعد لهذا الغرض يسمى جدول الاعداد العشوائية. ومن المتفق عليه ان العينة العشوائية تعتبر من اكثر انواع العينات تمثيلاً للمجتمع الاصل.

العينة الطبقية

وتحدد بتقسيم المجتمع الاصلى الى طبقات او فئات (سن ، جنس ..... الخ)

ثم تحديد عدد المفردات التي سيتم اختيارها من كل طبقة وذلك بقسمة عدد مفردات العينة على عدد الطبقات. وأخيراً يتم اختيار مفردات كل طبقة بشكل عشوائى فاذا كان حجم العينة 100 طالب وطالبة مثلاً وكان عدد الطبقات اثنين (طلاب وطالبات) نأخذ (50) طالباً و(50) طالبة بشكل عشوائى.

العينة الطبقية التناسبية

وهذه اكثر تمثيلاً للمجتمع الاصلي من العينة الطبقية، لأنه بالاضافة الى التقسيم الى طبقات فإن الباحث يقوم باختيار عدد من كل طبقة وبطريقة عشوائية يتناسب مع حجمها الحقيقي في المجتمع الاصلي.

مثال: إذا كانت نسبة الإناث في المجتمع العام للطلبة هي 30% حجم العينة (100) فإننا نختار (30) طالبة و(70) طالباً.

العينة المنتظمة

- نادرة الاستعمال.
- تتصف بانتظام الفترات بين وحدات الاختيار أي ان الفرق بين كل اختيار وما يليه يكون متساوياً في كل الحالات فاذا اراد الباحث ان يختار (50) طالباً من اصل (500) طالب فانه يحدد اولاً مقدار المسافة او الفترة (عدد الطلاب) بين كل اختيار والذي يليه وهو هنا (10) ويساوئ عدد افراد المجتمع الاصل على عدد افراد العينة = 500 أي 50 ويلي ذلك تحديد نقطة البدء عشوائياً من الارقام صفر الى 9 مثال 33،23،13،3 .(غرايبة وآخرون،1981،ص24-26)

{ج} اختيار وسيلة جمع البيانات: تشمل مرحلة تصميم البحث بخلاف ما تقدم ، اختيار وسيلة جمع البيانات وهنا يقوم الباحث بتحديد الوسيلة التي سوف يستخدمها في جمع البيانات اللازمة ومن الوسائل المتاحة في هذا الصدد .

- وسيلة الملاحظه: وتعنى الاعتبار الملتفت والهادف لمراقبة او متابعة ظاهرة معينه او سلوك بعينه ورصدها وتسجيلها وتوظيفها لخدمة الهدف وقد يقوم الباحث بنفسه او عن طريق اشخاص يدربهم لهذا الغرض.
- وسيلة المقابلة: ومن خلال هذه الوسيلة يستطيع الباحث اجراء مقابلات شخصية مع الاشخاص المعنيين للحصول على معلومات معينه يحتاجها لاغراض الدراسة.
- وسيلة الاستبانة: وقد يستخدم وسيلة الاستبانه وهي عبارة عن قائمة بالاسئلة التي يريد الباحث ان يحصل من خلالها على إجابات معينة تفيد لاغراض بحثه وهنا يجب شرح وتوضيح الإجراءات التي سيتبعها في تجميع بيانات الدراسة . وفي كل الحالات يجب:

- توخي الموضوعية والامانة العلمية في جمع بيانات الدراسة سواء كانت هذه البيانات تتفق مع وجهة نظر الباحث ام لا.
- ان يبين الباحث العوامل المحددة Limiting Factors كالوقت والتكلفة والصعوبات التي واجهته اثناء إجراء البحث، كأن يذكر نسبة الاستبانات المرتدة بدون اجابة او التي لم تصل وعدد الاستبانات التالفة وعدد الذين رفضوا اجراء مقابلات معهم ... الخ (عبيدات وآخرون ،1999 ،ص51-74).

تصنيف البيانات وتحليلها

البيانات هي المادة الخام للبحث وبالتالي يجب تصنيفها وتفسيرها ، ومن ثم عرضها بطريقة جيدة وتتضمن هذه المرحلة : -

أ/ وزن البيانات المجمعة بدقة وتقويمها لمعرفة موضوعيتها وثباتها واستبعاد الاستمارات الناقصة منها .

ب/ وضع نظام واضح لتصنيف البيانات وترتيبها وتقسيمها الى فئات متجانسة مع مراعاة الشمول في التصنيف، أي ذكر كل المفردات التي يمكن تحديدها. **مثال:** جرائم السرقة، وجرائم القتل، وجرائم الحريق، أخرى: ومراعاة التجانس وعدم التداخل بين مفردات كل فئة بحيث لا يمكن وضع مفردة واحدة في اكثر من فئة تصنيف، فمثلاً لا يجوز تصنيف معدلات الطلبة على النحو المبين في جدول (1)

جدول 1 معدلات الطلبة

الفئة الاولى	دون الخمسين
الثانية	50 إلى 60
الثالثة	60 إلى 70
الرابعة	70 إلى 80

والصواب على النحو المبين في جدول (2)

جدول 2

أقل من 50
50 إلى 59.9
60 إلى 69.9
70 إلى 70.9
80 إلى 80.9

ج/ تحليل البيانات احصائياً واستخلاص النتائج وتقدير امكانية تعميم النتائج. ويتخذ التحليل الاحصائى للبيانات عدة اشكال منها:

- وصف الحالات الشائعة.
- حساب درجة التشتت.
- اختبار العلاقة بين المتغيرات.
- دراسة الفروق بين الجماعات . وتستخدم لذاك عدة برامج للتحليل الإحصائي من خلال الحاسوب اهمها في مجال الدراسات الاجتماعية SAS أو SPSS والاخير هو الاكثر استخداماً في الوقت الحاضر.

7-3 عرض البيانات

بعد تصنيف البيانات وتحليلها تاتي مرحلة عرض البيانات، ويتم ذلك باستخدام عدة أساليب منها: الجداول، والرسوم البيانية ... الخ مما سيرد ذكره (غرائبة وآخرون،1981،ص27-29).

قائمة المصادر والمراجع

أخيراً يجب ان تتضمن خطة البحث قائمة بالمصادر والمراجع التي اعتمد عليها الباحث واستعملها فعلاً لاغراض بحثه سواء اقتبس منها حرفياً او كما جاءت بالمصدر الاصلي او بالاستفادة من الفكرة الواردة فيها. وتشمل هذه القائمة على الكتب والمجلات والدوريات والتقارير والوثائق الحكومية والقوانين والمقابلات الشخصية ... الخ وعرضها.

وعادة ما ترتب وتصنف المصادر والمراجع داخل هذه القائمة في مجموعات مستقلة لكل نوع على حده وعلى سبيل المثال على النحو التالي: -

- الكتب والمراجع العربية .

- الكتب والمراجع الإنجليزية .
- المجلات والدوريات العربية .
- المجلات والدوريات الإنجليزية .
- المستندات والتقارير الرسمية .
- أوراق العمل والمؤتمرات .

وفي كل الحالات يجب ترتيب كل من المصادر أعلاه وفقاً للحروف الابجدية للاسم الأول موقف في اللغة العربية والاسم الاخير في اللغة الإنجليزية. وعادة تكتب المصادر والمراجع وفق القواعد التالية .

اولاً بالنسبة للكتب: اسم الكاتب ، اسم الكتاب ، اسم الناشر ، (مدينة النشر، والسنة التي نشر فيها الكتاب)، الصفحة أوالصفحات.

ثانياً : المجلات والدوريات: اسم الكاتب، والموضوع، واسم المجلد، ورقم المجلد، والعدد، والسنة، والشهر، والصفحات.

وتتبع نفس القواعد الوارده بالنسبة للكتاب في حالة المصادر الاخرى. وقد اختلفت الآراء حول وضع المصادر والمراجع ففي حين يضعها البعض بعد التوصيات مباشرة يرى اخرون ان تاتي المصادر والمراجع بعد الملاحق وهذا الاجراء الاخير هو الافضل ذلك لان مادة الملاحق حسب تسميتها ما هي إلا امتداداً للمادة الرئيسة التي يتضمنها المتن. (غرايبة واخرون ، ص179-180)

مصطلحات البحث الاساسية

قد تتضمن بعض البحوث مجموعة من المصطلحات ذات الصلة بمجال البحث وهذه عادة قد لا تكون مالوفة لدى بعض المستفيدين من الدراسة او البحث وبدون تفسير هذه المصطلحات لهم قد لا يتمكن هؤلاء من استيعاب مادة البحث بالمستوى المطلوب ولذلك لابد للباحث من حصر وتحديد المصطلحات وترتيبها في قائمة موحدة (إذا كانت كثيرة) مع الاشارة الى المعنى المقصود قرين كل مصطلح على حده . هذه القائمة عادة توضع قبل المدخل الى البحث (خطة البحث).

أما إذا كانت هذه المصطلحات بسيطة او محدوده فيمكن للباحث تفسير كل منها في الحاشية اسفل الصفحة الواردة فيها مع الاشارة الى ما يميزها وعادة تستخدم النجوم لهذا الغرض.

محتويات البحث

وهذه المحتويات عادة ترد داخل قائمة المحتويات. وهذه القائمة تشمل العناوين الرئيسة والفرعية لاجزاء البحث المختلفة وتاخذ هذه العناوين الرئيسة والفرعية ترتيباً منطقياً يراعى فيه الترابط والتجانس والانسجام بين مكونات كل جزء رئيس او فرعي. وهذا التصنيف يمكن ان يأخذ أحد الاشكال التالية:

{1} التقسيم الى ابواب .

{2} تقسيم البحث الى ابواب وفصول .

{3} تقسيم البحث الى ابواب وفصول ومباحث .

{4} تقسيم البحث الى فصول ومباحث ولا يوجد نمط موحد مما تقدم تسير عليه جميع البحوث أي ان التقسيم الملائم يتاثر بطبيعة البحث وحجمه . الى جانب ما تقدم فان قائمة المحتويات تشمل ايضاً خطة البحث فالمقدمة وفهرست الجداول والاشكال والخرائط والصور والملاحق.

الفصل الرابع

جمع المعلومات

4-1 المعلومات النظرية

تقتضي دراسة موضوع البحث التطبيقي دراستين: الأولى نظرية تعتمد على المعلومات التي يستقيها الباحث من بطون المصادر والمراجع بشتى اللغات عن البيانات المتصلة بموضوع البحث . وهذا الجانب امر لازم لأنه يوضح عناصر الموضوع في تحقيق هدف البحث. أما الدراسة الثانية فهي الدراسة الميدانية وهـي دراسة علمية تطبيقية تعتمد على جمع المعلومات والبيانات من ميدان الدراسة، ثم يعكف الباحث على دراستها ومعالجتها للوصول إلى نتائج البحث.

4-1-1 مهارات العمل في المكتبة

يتطلب استخدام المراجع والمصادر استخداماً فعالاً، جهداً غير محدوداً ولكنه يستحق هذا الجهد الذي يبذل فيه بالفعل. وهو لا يستحق هذا الجهد لمجرد أنه يؤدي إلى استخدام أسهل لما في المكتبة بل لأنه يمكـن القارئ أيضا من أن يكون دائماً على علم تام بالأعمال والدراسات الجديدة في مجال تخصصه وذلك من خلال استخدامه للأدوات البيبلوجرافية المساعدة التي تقدمها المكتبة ووقوفه على المصادر والمراجع التي لا بـد أن يرجع إليها (عبدالغني عبود،1979:ص151). لا يعتبر عدد ساعات القراءة ولا كمية المـذكرات التـي دونهـا الباحث مقياساً يعتمد عليه في تقويم إنتاجه.

معرفة المكتبة وتعليماتها:

قبل استخدام المكتبة يجب أن تألف موقعها وامكانياتها وخدماتها وتعليماتها وذلك من خـلال دليـل المكتبة، ثم يبدأ العمل كما يشير ديوبولد فان دالين،1979،ص156 على النحو التالي:-

1. يبحث عن فهرست البطاقات ويتبين ما إذا كانت المكتبة تصنف المصادر والمراجع وفقاً لنظام ديوى العشري أو نظام مكتبة الكونجرس.
2. بعد أن تُعرف الرموز التي تندرج تحتها معظم الكتب في مجال البحث، يبحـث عنهـا فـي أدراج البطاقات ثم يقلب البصر في رفوف الكتب ويتعرف على طبيعة الكتـب المتـوافرة فـي الميـادين المختلفة في مجال البحث.

تخطيط عمليات البحث في المكتبة:

1. يجب تجنب إضاعة الوقت في القراءة والبحث في المكتبة بطريقة عشوائية ويمكن تحقيق ذلـك إذا خطط العمل، وأوضحت الكيفية التي يتم بها انجاز كل مهمة بأقصى كفاءة ممكنـة قبـل الـذهاب للمكتبة وذلك بتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة تحديداً تاماً لأن تحديد نـوع وكـم المعلومـات المطلوبة يضيق البحث عن المراجع ويسرع بالتالي في حصر المعلومات المطلوبة.
2. بعد صياغة كل سؤال يحتاج للإجابة عليه وذلك من خلال تناول متغيـرات الموضـوع الفرعيـة صياغة واضحة بقدر الإمكان، تدون أفضل المصادر التي سوف يرجع إليهـا وبعـض المراجـع الأخرى البديلة إذا كانت الأولى غير متوافرة أو لم تعطى الإجابة المطلوبة، ويفكـر كـذلك فـي العناوين الفرعية التي يجب البحث تحتها عن كل موضوع.

3. لكي يتيسر العمل في المكتبة تصنف أسئلتك في مجموعات وفقاً للآتي:
أ) أقسام المكتبة التي سوف تجد الإجابة على الأسئلة.
ب) سهولة الحصول على المراجع مثال ذلك الكتب المحجوزة التي يشتد الطلب عليها، والكتب التي تعار لليلة واحدة، والكتب التي تعار لمدة أسبوعين، بعد أن ينظر إلى هذه التصنيفات ويرتب العمل وفقاً لأفضل تنظيم منطقي.
4. يراجع جدول مواعيد العمل في المكتبة ويلاحظ فترات الضغط الشديد ثم ينظم الوقت بحيث تعمل أقل الفترات ضجيجاً وتنافساً على المراجع والمصادر.

اكتساب مهارات العمل في المكتبة:

ما أكثر المتاعب التي يواجهها الباحث المبتدئ في المكتبة ولكن كثير من هذه المعوقات التي تبعث على ضيق يمكن تجنبها إذا روعيت الأمور الآتية:-

1. ينظم الوقت كلما أمكن ذلك بحيث يقضي في المكتبة فترة طويلة تكفي لإنجاز عمل معين.
2. يبدأ العمل بالكتب التي حجزت في المكتبات أولاً أو اشتغل فيها في الوقت الذي يقل فيه الطلب عليها ثم ينتقل بعد ذلك إلى المادة الأكثر توافراً.
3. ينبغي قراءة كل المراجع والمصادر في قسم معين من المكتبة قبل أن الانتقال إلى غيره.
4. بعد العثور على العنوان الذي يبدو مفيداً تستنسخ كل المعلومات المتعلقة به.
5. يجب كتابة طلبات إعارة بكل الكتب التي يحتاج إليها في جلسة واحدة.
6. في حالة عدم توفر كتاب حول موضوع البحث يرسل طلب إستعارة من مكتب أخرى عن طريق مكتبةالباحث أو مباشرة.

تحسين القراءة:

من الشروط الأولية للبحث العلمي كفاءة القراءة والتمكن من أساليب التقويم اللازمة لإستعراض المادة العلمية. وقبل الانهماك في القراءة بتركيز أكبر ينبغي مراعاة الآتي:-

- قبل قراءة الكتاب تستخلص المعلومات الممكنة عنه من بطاقة الفهارس أو قائمة المراجع أو ما كتب عنه في الصحف والمجلات.
- بعد ان ينتقي الباحث أهم المراجع والمصادر المحتملة بالنسبة لموضوعه ينبغي أن لا ينكب مباشرة في قراءتها من الغلاف إلى الغلاف، بل يتعود على تصفح الكتاب لكي يتعرف على محتوياته بسرعة قبل قراءته بعناية. وفي أثناء قراءته للتصدير والتمهيد والمقدمة وأبعاده وطريقة عرضه واتجاهه الخاص ومعالمه المميزة وفحص قائمة محتوياته ومراجعه وأشكاله وملاحقه، وإذا ظهر أن المرجع يحتوى على المعلومات التي يبحث عنها تفحص قائمة المحتويات والفهرست ثانية لكي تحدد الأجزاء التي تنفع بصفة خاصة ثم تقرأ بعناية عناوين الموضوعات والجمل الرئيسة والخلاصات، من خلال القراءة تدون أرقام الصفحات التي تضم فقرات ذات مغزى خاص لكي يرجع إليها بعد ذلك بتفصيل وتحليل أكثر.
- كما ينبغي أن يتقن الباحث المبتدئ فن قراءة المادة البحثية اللازمة له، وينبغي كذلك مراجعة الكتب الأساسية، كما ينبغي مراجعة قوائم الكتب الحديثة، وأن يختار منها أربعة أو خمسة كتب تعطى نظرة شاملة عن الموضوع ثم تتصفح هذه الكتب لكي تخرج بفكرة متكاملة عن الأقسام المنطقية العريضة للمشكلة هذا يساعد على إعادة النظر في التصميم المبدئ للبحث.(محتويات البحث) قبل بدء الدراسة

يتخير المكان والزمان الذين يتعرض فيهما لأقل قدر من التعطيل وتشتيت الانتباه ثم يقبل على العمـل بشوق ويركز الانتباه في المشكلة التي تعالج وحدها حتي لاينحرف عن الغرض الأصلي لأي سبب من الأسباب وليس بالمستطاع عمل كل شئ مرة واحدة ركز جهدك في عمل واحد فـي الوقـت الواحـد. وعادة يحاول القارئ الذكي من أن يصيب المعنى الذي يريد المؤلف أن يعبر عنه وأن تمثـل أفكـار المؤلف أمر حيوي في البحث العلمي.ومن الخطر تقبل الكلمات المطبوعة بطريقة آلية فالمراجع تختلف في درجة الاعتماد عليها والثقة بها لذلك يجب أن تختبر وتقوم تقويماً ناقداً يشمل كل حقيقـة وجملـة وحجة يمر عليها خلال القراءة. ولاستخدام المكتبة بكفاءة أكبر لا بد من التقليل من التعـب المـزمن ونوبات البرد المتوالية وغيرها من المشكلات الصحية التي تؤثرعلى كفاءة العمل تأثيراً بالغاً، فمن غير المثمر القراءة بدون نظارة ما كانت هناك حاجة ماسة إليها أو في ضوء غير كاف أو عنـدما يكـون البحث منهك القوي، ومإينهك القوى البدنية ويعوق التقدم في البحث الإسراف في القراءة، والإرتبـاط بالتزامات مهنية واجتماعية أكبر من المستطاع الإضطلاع بها. والتكاسل حتي أن يضطر الباحث بعـد ذلك عندما يأزف الوقت إلى الانهماك في العمل. ويجب إذا أريد تحقيق النجاح في البحث تنيظم ساعات العمل بشكل معقول وأن يتبع أساليب توفر الوقت وإمكانية الحصول على الطعام، وأن يغير من ألـوان النشاط للترويح عن العقل والجسد هذه الأمور سوف تجعل الباحث في قمة اللياقة البدنية مما يسـاعده على بذل مجهود عقلى كبير.

كيفية كتابة المعلومات والبيانات:

كتابة المعلومات بالبطاقة أو الكراسة كالقراءة ليست غاية في ذاتها بل هي وسيلة للمضى قدماً فـي عملية البحث وإذا أجريت بإتقان جعلت العقل يقظاً دائماً ودفعت إلي عقد المقارنـات وملاحظـة الاختلافـات ورؤية العلاقات وتحليل الحجج وتقويم المعلومات والبيانات وإعادة النظر في الأفكار القديمة وإعادة تقويمهـا في ضوء ماقرئ حديثاً.إن كتابة المعلومات بطريقة ناقدة مثيرة تقدح الفكر، أما كتابتها بطريقة سـلبية فهـي عبء رتيب غير مثمر وبينما ينتج عن تدوين المعلومات بطريقة غير إنتقائية وغير منظمة، أكوام متشـابكة من المادة العلمية التي تعوق حل المشكلة أكثر مما تسهله. تجد النظام الجيد لكتابة المعلومـات يحفـظ أهـم الأفكار في صورة تسمح بنقل العناصر وتجمعها والمقارنة بينها وتنظمها كمايشاء الباحث ومن السهل التنيظم والتأليف بين المعلومات العديدة المحددة المرنة لتصاغ في أنماط فكرية أصيلة عما لو كان الواجـب معالجـة صفحات متصلة من المعلومات الطائشة المختلفة.

يتوقف نوع المعلومات والبيانات التي تسجل في البطاقات أو الكراسات على طبيعة المشـكلة التـي تعالج وعلى الخبرات السابقة، فقد يلجأ من خلال البحث إلي:

1- نسخ كثير من الحقائق المعينة من المراجع مثل التواريخ والأمـاكن والأسـماء والإحصـاءات والمعادلات والتعريفات.
2- تلخيص أو نسخ المناقشات أو الاسئلة أو التفسيرات أو الآراء أو الشروح أو الأوصـاف التـي يعرفها المؤلفون.
3- كتابة تعليقات حول الانطباع عن المادة العلمية.
4- تقرير العلاقات أو النتائج أو التفسيرات التي تخطر بالذهن خلال مرحلة القراءة والتفكير فـي البحث.
5- تدوين العناصر التي تحتاج إلي مزيد من البحث.

وتفيد المعلومات التي تدرج وتسجل بالبطاقات في النواحي التالية:-

1. تؤيد موقفاً معيناً.
2. تشرح وجهة نظر.
3. تقوم بعمل بعض المقارنات.
4. نساعد في نسج العديد من الآدلة المنطقية.
5. تدعم المناقشة بفقرات حيه مناسبة من أقوال الثقاة في الموضوع.

إن بطاقات تسجيل المعلومات هي اللبنات التي يبني عليها البحث وبينما يساعد الجيد منها على إنشاء بناء سليم قد يكون الضعيف منها سبباً في إنهيار البحث.

الشروط الواجب مراعاتها عند كتابة وتسجيل المعلومات بالبطاقات:-

1. كتابة المعلومات بعد تقويم العناصر: يحسن قبل كتابة أي معلومة أن يتصفح بسرعة عدداً قليلاً من أفضل المراجع. وعندما يؤخذ في قراءة الصفحات المتعلقة بالبحث للمرة الثانية قراءة ناقدة تسـجل مواضع الحقائق أو الصفحات الهامه فإذا كان الباحث يملك الكتاب يضع خطوطاً تحت هذه العناصر وإذا لم يكن يملكه يسجل مواضعها بإختصار على بطاقة مثال ذلك 198 :4،2-6 (أي صفحة 198 فقرة 2 من السطر الرابع إلي السطر السادس) وتستطيع فيما بعد أن يعاد تقويم الفقرات المخططة أو المثبتة وتنسخ أو تكتب باسلوب اكثر تعلقاً بالموضوع.
2. كتابة معلومة مرنة وقوية الإحتمال: إن كتابة أي معلومة تصبح بالغة القيمة إذا كانت وحدة كاملـة يمكن العثور عليها بسرعة وسط كومة من المعلومات وتيسير إرجاعها إلـي مصـدرها الأصـلي ويسهل نقلها من موضع لأخر. إذا كانت كل معلومة مكتوبه على بطاقة واحـدة تسـتطيع أن تمـر بسرعة على عناصر مأخوذة من مراجع كثيرة في أوقات متباينة وأن تستخرج البطاقات التي تتناول نفس الموضوع ثم ينبغي أن تنظم بسرعة حسب الترتيب المنطقي الذي يتفق مع تقدير الباحث.
3. كتابة معلومات واضحة: قد يعطل عدم وضوح كتابة المعلومات العمل أثناء كتابة التقرير فالبطاقـة التي أنطمست وتلك التي يعجز عن قراءة كلماتها المشوهة أو التي إمتلأت بالاختصارات المعقدة تقف كلها عقبات في طريق تقدم الباحث لذا يجب كتابة المعلومات بحيث يستطيع الباحث قراءة كل كلمـة الآن وفي المستقبل.
4. إستخدام أوراق ذات حجم موحد: يحسن أن تكتب كل المعلومات على بطاقات من نفس الحجم نظراً لصعوبة تنظيم البطاقات إذا كتبت على أوراق متباينة الأحجام.
5. استخدام وجه واحد من الورق: من الخطأ كتابة المعلومات على وجهي الورقة، ففي خلال توزيـع البطاقات وترتيبها وفقاً للنظام المنطقي (المحتويات) سيصعب على الباحث رؤيتها جمعياً كوحدة، وإذا لم تتمكن من كتابة المعلومة باكملها على بطاقة واحدة ينبغي أن يكتب يتبع البطاقة الأولـى أو تـابع البطاقة الأولى ، ومن الأحوط تدبيس هاتين البطاقتين معاً.
6. استخدام عنوانات للبطاقات تتفق مع تخطيط التقرير(المحتويات): عندما تكتب المعلومـات بـين عنوان الموضوع الذي تعالجه البطاقات في الجانب الأيمن من البطاقة على أن يلتزم الباحـث بهـذا

النظام باستمرار وسوف تسهل هذه العناوين العمل في حصر وفرز وتصنيف البطاقات بل في كتابة التقرير أيضا.

7. يسجل مصدر البطاقات (التوثيق): سجل على كل بطاقة المصدر أو المرجع الذي استقيت منه المعلومات الواردة في البطاقة وليكن ذلك في أسفل البطاقة أو داخل متن البطاقة وفقاً لنظم التوثيق المتبعة في البحث. بعد جمع المعلومات سواء عن طريق البطاقات أو الكراسات هناك العديد من الاستنتاجات لابد من تثبيتها:-

- هل استخدم المؤلف مراجع أولية ومصادر؟ هل بنى استنتاجاته على حقائق ثابتة أو نظريات علمية محققة ؟. فإذا سجل الانطباع الشخصي عن المادة التي قام الباحث بجمعها يجب أن تميز كلمات الباحث عن كلمات المؤلف بوضعها داخل أقواس أو بوضع علامة أو نجمة بجانبها يشار إليها في أسفل الصفحة بأنها من عند الباحث.
- كما قد تمر بذهن الباحث في لحظة ومضات من الفكر تساعد على ترتيب الحقائق في تسلسل منطقي قد يحدث ذلك وهو يحاول عامداً أن تضع الأفكار المتشابكة في نظام معين هذه الأفكار قد تعطي الباحث مفاتيح مهمة لحل المشكلات ولذاك يجب عليه أن تسجيلها فوراً فمن السهل أن تفلت من الذاكرة إلى الأبد ومن الحكمة أن تكتب عبارات واضحة مفصلة عما دفع الباحث إلى هذه الفكرة وعلاقتها بالدراسة فقد تمضي أسابيع أو شهور بين الوقت الذي اتت فيه ووقت كتابة التقرير.
- وقد تكتب معلومات عن بعض العناصر التي قد تشد انتباه وهو يحاول التركيز على شئ أخر وبينما هو منهمك في القراءة أو في المعلومات وما إلى ذلك قد يقابل مرجعاً قيماً به أفكار مفيدة في دراسته يحسن أن تسجل هذه الأفكار بسرعة وباختصار لكي يعود إليها فيما بعد ويمكن تسجيل المعلومات المؤقتة في كراسة خاصة أو على بطاقات تخصص لهذا الغرض.

8. حفظ وترتيب بطاقات كتابة المعلومات: تحفظ بطاقات المعلومات باستمرار في مكان مناسب لكي يتجنب ضياع المادة خلال عملية جمع المعلومات ويمكن استخدام حوافظ عامودية أو حوافظ ذات جيوب منتفخة أو حوافظ مقسمة أوملفات كبيرة أو صندوق من الورق المقوى ذي حجم مناسب. وللشروع في عملية حفظ البطاقات وتنظيمها بطريقة تسهل كتابة التقرير النهائي توضع حواجز ظاهرة بين البطاقات عليها عناوين تتفق مع عناوين الموضوعات الرئيسة والفرعية في تخطيط التقرير. ويحتفظ ببطاقات مرتبة باستمرار فإذا وجد الباحث مجموعة منها قد أصبحت غير مهمة كما بدت له من قبل بادر باستبعادها أو توزيع معلوماتها تحت موضوعات أخرى، وتضاف موضوعات جديدة إذا تبينت الحاجة لها. ويراعى تناسبها مع التنظيم الأصلي للتقرير(المحتويات).

تصنيف ودارسة أهم المصادر والمراجع:

ما المراجع؟: تشمل المراجع جميع وسائل نقل المعرفة عدا تلك التي تندرج تحت المصادر وهي تلك المؤلفات التي وضعت عن الموضوع بالاستناد إلى المصادر والمراجع وتختلف قيمتها باختلاف دقة مؤلفيها وبعد استقصائهم وسلامة تحليلهم وأصالة إنتاجهم ثم اتقان إخراجها.

ما المصادر؟: تشتمل المصادر جميع وسائل نقل المعرفة عدا تلك التي تندرج تحت المراجع وهي تلك المؤلفات التي وضعت عن الموضوع بعدم الأستناد إلى المصادر والمراجع.

أنواع المراجع:

الكتب، والقواميس، والدوريات، والمجلات، والدراسات والبحوث، وأوراق العمل، وخلاصات الرسـائل العلمية، ودوائر المعارف.

تتنوع المصادر بصورة كبيرة وتشمل:-

1. المخطوطات التي لم يسبق طبعها.
2. المخطوطات المطبوعة ويفضل ما نشر منها نشراً علمياً محققاً وما كـان مجهـزاً بالـذيول والشروح والفهارس.
3. الكتب التي يكون المؤلفون لها شاهدوا موضوع البحث.
4. السير الذاتية للمفكرين.
5. المدونات المعاصرة.
6. مذكرات القادة والسياسيين.
7. الخطب والرسائل واليوميات والمقابلات الشخصية مع الخبراء.
8. الدراسات الميدانية.
9. القرارات الصادرة عن الندوات والمؤتمرات.
10. نتائج التجارب العلمية.
11. الإحصائيات التي تصدرها الدوائر المختصة.
12. التقارير 13. السمنارات 14. الوثائق 15. النشرات العلمية
16. ورش العمل 17. القوانين 18. الاجتماعات 19. الملفات
20. الاتفاقيات 21. المسح الاجتماعي 22. المقالات

وبالرغم من الفروقات البينية بين المصادر والمراجع إلا أننا نجد الغالبية العظمـى مـن البـاحثين يرتكزون على قاعدة خاطئة وهي اعتمادهم الأكبر على المراجع أكثر من المصادر وعلى ضوء هذه القاعـدة الخاطئة تشكل المصادر نسبة متدنية جداً في المجموع العام من المصادر والمراجع المستخدمة فـي بحـوثهم ويعد هذا الاتجاه غير سليم وذلك لأن المراجع تلي في أهميتها أهمية المصادر. ولأن المصادر توفر حقـائق البحث والمراجع تعرض أراء واضعيها حول الموضوع مما يقلل من أهمية التركيز على المراجع كذلك عـدم اعتماد المراجع في البحث إلا بعد تقويم معلوماتها. ويقلل من أهمية الأخذ بهذا الاتجاه هو أن معظم المراجـع لا ترجع بعض المعلومات بها إلى مصادرها الأصلية فإذا اعتمد الباحث على هذه المعلومات فكل مـا يبنيـه عليها مضطرب وغير حرى بالثقة وهذا يتطلب من الباحث الدقة والتحرى. ويجب على الباحث أن يراعـى النقاط التالية وهو في غمرة استخدامه للمصادر والمراجع:-

عندما يلاحظ الباحث تعارض النص الوارد في المرجع مع النص الوارد في المصـدر يعتبـر الباحث في هذه الحالة صحة النص الوارد في المصدر أقوى من صحة النص الوارد فـي المرجـع ويعد اختلاف المصادر في قضية ما اخطر من اختلاف المراجع لأن المصادر تتحكم بالباحث أمـا المراجع فهو الذي يتحكم بها فيقر منها ما ينسجم مع مصادره ويرفض ما يعارضـها وقـد يكـون المؤلف مصدراً ومرجعاً في آن واحد، فيكون مرجعاً إذا كان يعالج آراء حول موضوع محدد بينما يعتبر من أهم المصادر عندما يتناول الموضوع الذي كتبه مؤلفه ومما يزيد من أهمية المراجع هـي أن المراجع أوفر عدداً من المصادر وتضم كذلك تحلـيلات وتعليقـات لا توجـد فـي المصـادر، والمصادر موثوق بها لصحتها وعدم الشك فيها.

ومن أهم أنواع المصادر والمراجع التي تحتاج إلى للتوضيح التالي:

1. أدلة كتب المراجع: تعتبر من الأدوات التي لا غنى عنها لطالب الأبحـاث للحصـول على الكتب. والمكتبة السودانية تخلو من دليل مراجع يوضـح تصـنيفات المراجـع المختلفة التي عملت في نطاق السودان.
2. دوائر المعارف (الموسوعات): يحتاج الباحث إلى دائرة المعارف عندما :

أ) يريد التأكد من حقيقة معينة.

ب) معرفة المزيد من المعلومات عن موضوع معين.

ماذا تحتوى دوائر المعارف العامة ؟

أ) الموضوعات   ب) الأشخاص   ج) الأحداث   د) الأماكن

أمثلة لدوائر المعارف العامة العربية:

أ) دائرة معارف القرن العشرين   ب) دائرة المعارف الحديثة

أمثلة لدوائر المعارف العامة الأجنبية:

أ) دائرة المعارف البريطانية   ب) دائرة المعارف الأمريكية

هناك دوائر معارف مختصة بموضوع واحد معين في تخصص محدد.

القواميس :-

لماذا يحتاج الباحث للقواميس؟

أ) لمعرفة أصل بعض الالفاظ   ب) معناها لغة   ج) اشتقاقها   د) نطقها   هـ) كيفية استعمالها

ما أنواع القواميس: أنواع القواميس تضم التالي:-

1. قواميس لغوية (انجليزي، عربي) (عربي، انجليزي)
2. قواميس تراجم – مثل قواميس العلماء.
3. قواميس لموضوعات خاصة ، مثل: قاموس التربية، وقاموس علم النفس، والقاموس الطبي، وهـي متخصصة وتفيد الباحث في معرفة معاني المصلحات في مجال تخصصه من الناحية الاصطلاحية.

التقاويم والكتب السنوية:

وتضم غالباً أحدث المعلومات والإحصائيات والتغيرات في ميادين متنوعة ومنها تقاويم وكتب سنوية متخصصة في مجال معين كالمجال الاجتماعي ومن اهم التقويم في هذا المجال:-

الكتب السنوية الصادرة باللغة الانجليزية.

الكتاب السنوي الصادر عن الجمعية القومية لدراسة الاجتماع في الولايات المتحدة الأمريكية.

الكتاب السنوي الصادر عن هيئة اليونسكو.

وعلى المستوى العربي:

الكتاب السنوي في مجال الاجتماع.

الكتب العربية التي تصدر عن مراكز البحوث والإحصاء.

الدوريات والمجلات العلمية المحكمة غالباً تتناول:

الأفكار الجديدة.

آخر التطورات العلمية في المجال المعين قبل ان تظهر في الكتب بفترة طويلة. لها أهميتهـا بالنسـبة للباحث وذلك لأجل معرفة الدراسات والبحوث الجديدة في مجال بحثه.

وتتعدد أنواع الدوريات والمجلات من حيث الموضوع لتشمل:

1. دوريات ومجلات للبحوث تعرض تلخيصات لكل بحث علمي.
2. بعضها يلخص الدراسات والبحوث التي تمت في موضوعات معينة وتقدم تقويماً للبحوث. تشير إلى الثغرات أو نواحي النقص فيها.

كما تتنوع المجلات والدوريات من حيث اللغة حيث نجد أن:

هناك دوريات تصدر باللغة الانجليزية واللغات العالمية الأخرى وأمثلة المجلات والدوريات الصادرة باللغة العربية منها: صحيفة المكتبة، مجلة التربية الإسلامية، وآراء في تعليم الكبار.

إلى جانب ذلك توجد بعض الدوريات تعرض ملخصات لرسائل الدكتوراة والماجستير في المجالات المختلفة حيث تمكن الباحثين من إتاحة فرصة الحصول على صورة كاملة من الرسائل العلمية التي غالباً تكون معدة على أفلام ميكروفيلم أو أقراص لدنة أو اسطوانات مدمجة أو في مواقع شبكات الاتصال المختلفة تمكن الباحثين من قراءتها والحصول على صورة منها.

2-1-4 خطة جمع معلومات الإطار النظري:

بعد الاطلاع على كافة المصادر والمراجع ذات العلاقة بالبحث يمكن التعرف على العناصر التي يتعين على الباحث إدراجها في البحث وذلك نظراً لاهميتها ورغبة في توفير المعلومات عنها ويتم بعد ذلك وضع خطة دقيقة لجمع معلومات الإطار النظري تتضمن العناوين الرئيسة والفرعية التي يرغب الباحث في معالجتها نقطة بعد نقطة وهذه الخطة لا بد أن تعرض على الأستاذ المشرف لابداء رأيه فيها وتقويمها تقويماً دقيقاً حتي يتم تدارك الأخطاء من البداية وتوجيه الباحث نحو الهدف المنشود. (عمار بوحوش 1981 :ص 27).

اولاً تحديد مواقع المعلومات:

ولكي يقوم الباحث بجمع معلومات وافية عن موضوع البحث لابد من حصر مواقع جمع المعلومات وهي كما يلي:-

1. المكتبات المرتبطة بالمؤسسات الجامعية
2. المكتبات المرتبطة بالمؤسسات العامة
3. المكتبات العامة
4. المكتبات التجارية
5. المراسلات الخارجية وتشمل:-

أ- مراكز البحوث والمعلومات الخارجية

ب- شبكة الاتصالات العالمية (الانترنت)

ثانياً: تحديد المعلومات والمصادر والمراجع :

1- معرفة نظام الفهرسة بالمكتبة

2- مراجعة تصنيف المراجع بالمكتبة وفقاً للموضوع ومن ثم حصر وتحديد المراجع المتعلقة بالموضوع

3- تصميم أستمارة حصر المعلومات من المكتبات المختلفة كما في الجدول (1).

جدول (1) استمارة حصر المعلومات من المكتبات

تحديد اسم المكتبة وموقعها	تحديد أنواع المصادر والمراجع ذات العلاقة بدراسة موضوع البحث	تحديد أسماء المراجع والمصادر المستخدمة في البحث (التوثيق)	تحديد صفحات الموضوع بالمرجع أو المصدر المعين	إذا كان الموضوع أقل من صفحة فتحدد أرقام الفقرات ورقم الصفحة	إذا كان الموضوع أقل من فقرة فيحدد رقم الصفحة ورقم الفقرة ورقم الاسطر المستخدمة في البحث

ثالثاً مفهوم الإطار النظري:

يقتضي الإطار النظري أن يكون الباحث ملماً بما يطرح حول الموضوع وأن يكون ملماً بالنظريات والفلسفات بحيث يؤدي بحثه في النهاية إلي هذا الإطار وحتي لا يكون بحثه هزيلا فعلي الباحث أن ينطلق من البحوث في الميدان نفسه.إن هذا الإطار النظري هو النظريات والآراء والأفكار في ميدان تخصص الباحث عامة وموضوع بحثه خاصة.هذا ومن أجل توسيع المعرفة أرتفعت في الأونة الأخيرة دعوات تطالب بتصميم وتطوير أطر ونماذج نظرية في ميادين مختلفة من المعرفة لكي تستثير البحث العلمي وتوجهه وتساعد على تحقيق التكامل فيه؛ وعموماً يمثل الإطار النظري الأسس التي يقوم عليها البحث.

رابعاً جمع معلومات الإطار النظري:

بناء على محاور فروض البحث تجمع معلومات محور كل فرض في بطاقات خاصة أو في كراسات تحمل في عنوانها الخارجي عنوان محور الفرض وبناء على خطة جمع المعلومات النظرية تجمع من المصادر والمراجع المختلفة على أن توثق هذه المعلومات حسب نوع المصدر أو المرجع المستخدم، كما ينبغي تحديد أسم وموقع المكتبة في تيسير الوصول إليها في حالة نقص المعلومات.

خامساً طرق أخذ معلومات الإطار النظري من المصادر والمراجع:

بعد أن يحدد الباحث في أحد المراجع أوالمصادر مادة تتعلق ببحثه قد تقرر نسخها حرفياً أو اعادة صياغتها أو تقويمها أوكتابتها مختصرة ويحدد قراره هذا طريقة نقل المعلومات التي يكتبها بها وعلى أية حال لا ينسخ الباحث أي عبارة أو كلمة إلا إذا كانت ذات مغزى خاص وبارز وأهمية بالغة لدراسته. وهناك طرق مختلفة لأخذ المعلومة من المصدر أو المرجع تتمثل في:-

1. **الأقتباس والنقل الحرفي:**

وهو أخذ المعلومة كما وردت بنصها الأصلي بالمصدر أو المرجع وعلي الباحث أن تبادر بوضع العبارة المنسوخة داخل علامات تنصيص لكي لا يفترض بعد ذلك أنها كلماته ويرتكب ببراعة عملية إنتحال. أن ينسخ الفقرات المنقولة بنصها وبالشكل الذي توجد به في الأصل وأن يبقي على الأخطاء كما هي مع التنبيه إليها بإضافة [كذا بالأصل] داخل أقواس فاذا أضيفت كلمة أو جملة لتوضيح النص ضع الإضافة داخل أقواس مستقيمة [....] تميزاً لها عن الأقواس العادية (....)التي تستخدم في النص الأصلي. وإذا حذفت كلمات توضع علامات الحذف وهي ثلاثة نقاط متتالية ... الدالة على الحذف أما إذا حذف شيئاً من آخر الجملة أو حذفت أكثر من جملة فتوضع أربع نقاط .... مكان الحذف.

2. التقويم:-

التقويم هو إبداء الرأي في المعلومة المستخدمة في الدراسة والتي أخذت من مصدر أو مرجع معين سواء كان ذلك بالموافقة على ما ورد فيها أو الاختلاف معه وفي الحالتين يجب ذكر أسباب الاتفاق وعدمه وتوثيق المعلومة هنا يتم على هيئة فقرة.

3. إعادة الصياغة:-

إعادة الصياغة هي عبارة عن أخذ المعلومة ثم إعادة كتابتها بصيغة جديدة من عند الباحث وبتصرف أي أخذ الفكرة دون الصياغة. وتوثيق المعلومة المعاد صياغتها ويتم أيضا في شكل فقرة.

4. التلخيص:-

التلخيص هو أن يقوم الباحث بهيكلة الموضوع على هيئة عناوين فرعية أو جزئية ثم يقوم بضغط الأفكار في كل عنوان جانبي بحيث يتمكن في الآخر من ضغط صفحة كاملة مثلاً في فقرة واحدة تتضمن كافة الأفكار التي وردت في الصفحة على أن توثق المعلومة الملخصة على شكل فقرة.

سادساً كتابة الإطار النظري:

على الباحث ان يشرح قضايا موضوعه بلغة صحيحة وسهلة بعيداً عن الاسفاف والركاكة ويتجافي عن التكليف والتصنعن وعليه أن يتقيد فيها بمنطق العلم ويتجاوز عن دوافع العاطفة الجامحة وملمات الخيال البعيد ملتزماً الإيجاز الوافي بالغرض متحاشياً الاسهاب الممل والتكرار المضر وليكن رائده في كل ما يكتب الصدق في القول والأمانة في الأقتباس والنزاهة في الاستنتاج ولتكن آرائه أيضا بلوغ الحق وأداءه سليماً ناجزاً (كمال البازجي 1986م،ص42) وليس للباحث أن يضم كل ما جمع من قراءته في رسالته لأن المطلوب منه إنما هو إستيعاب الموضوع والمعلومات الزائدة عن مقتضى الموضوع المقحمة فيه لزيادة حجمه تشير إلي عدم تماسك البحث ووحدته العضوية. وعلى الباحث كذلك أن يتأكد من أحكام التسلسل في عرض قضاياه بحيث تجئ المسألة الواحدة مفضية منطقياً إلى التي تليها، وأن تكون كل فقرة في المسألة الواحدة ممهدة للتي بعدها، فتجئ الرسالة متماسكة الأجزاء منسجمة السياق. ولا غنى للباحث من الاستعانة بضوابط الكتابة وليس المقصود بالتزام الضوابط وضعها في كل مكان ترد فيه بحيث يجئ الكلام بالشكل الكامل وإنما هي واجبة حيث تزيل الالتباس وتسهل القراءة الصحيحة. واستخدام الارقام والرموز في متن الرسالة يفضل فيها أن تكتب بالالفاظ ومما يقتضيه اتقان التعبير ببراعة استخدام الرموز الاصطلاحية في الكتابة.

من الأخطاء المعيبة في الكتابة عدم الترابط بين أجزاء الأطروحة الجامعية أحياناً إذ ينتقل من قسم إلى قسم دون أن ينبه إلى صلة الأول بالثاني وينبغي أن تأخذ الالفاظ والجمل بعضها برقاب بعض وكذلك ينبغي ترابط الفقرات بعضها البعض لتؤدي إلى فصول مترابطة في سلسلة حلزونية يكون أول كل منها متصل بآخر ما سبقه على نحو من الاتصال (عبدالرحمن احمد عثمان،1995:ص 164).

قواعد عامة في الكتابة:

أول هذه القواعد في كتابة تقرير البحث أن يكون الكاتب موضوعياً في كتابة تقريره. إن تقرير البحث وثيقة علمية وليس قصة أو رواية، أي أنه لا ينبغي أن يحتوى التقرير على عبارات ذاتية أو انفعالية فضلاً عن ذلك فإنه لا ينبغي أن يكتب التقرير كما لو أنه مختصر قانوني يستهدف عرض الأدلة. وينبغي تجنب استخدام الضمائر الشخصية في الكتابة (ل.ر جاى، 1993:ص531).

ومن القواعد الجديرة بالاهتمام أيضا:

الاعتماد على النفس في الكتابة وعدم الافراط في النقل الحرفي أو الاقتباس، والابتعاد عن التحيـز لفكرة معينة واهمال بعض الحقائق التي تتعارض مع أفكار الباحث واستعمال المصادر الحديثة فـي الكتابـة والتسلسل في الكتابة وحسن ربط الجمل بعضها ببعض والاعتماد على الجمل القصيرة في الكتابة بـدلاً عـن الجمل الطويلة المملة والالتزام بقواعد التوثيق واستعمالها بكفاءة وجدارة.

الاشارات والمختصرات الفنية المستخدمة في البحث العلمي

يقصد بالاشارات والمختصرات الفنية تلك الالفاظ أو الكلمات أو المصطلحات أو التعبيـرات التـي يكثر ورودها في البحث. وقد تعارف الناس واتفقوا على اختصارها وذلك بإعطاء رمز خاص لكل منها لكي تعرف به. ويجب على كل باحث أن ينتبه إلى ألا يقوم بوضع اختصار أو رمز يشير إلى شئ معـين إلا إذا جرى العرف على قبوله واتفق على استخدامه. وهناك نوع من الاشارات تستخدم لتدل على المراجع المعينـة المستخدمة في البحث وترد هذه الاشارات في صلب البحث والغرض منها يمكن تلخيصه في التالي:

1. الاعتراف بفضل أصحاب تلك المراجع والمصادر والاعتراف بجهودهم التي انتفع بها.
2. ليدل على أن الباحث قد اطلع بما فيه الكفاية واستوعب المراجع المهمة المتصلة بدراسته.
3. لتتاح الفرصة لقارئ البحث للقيام بدراسة أوسع على ضوء تلك المراجع أوعلى الأقل مطالعتها.

كل ذلك تتساوى فيه المراجع سواء كانت مطبوعة أو مخطوطة أو محاضرة أو مشافهة ويكون على هـذه النحو ,, ...،،[3]على أن هذا النوع من الاشارات في صورة أرقام عادية توضع في مكان خاص من صـلب البحث ليشير إلى ما في الهامش من مراجع كما سبق.وقد تكون في صورة ايضاحات لتفصيل مجمل أو تحقيق موضع أو تعريف شئ أو شخص وما إلى ذلك، ويميز بعلامة خاصة مثل النجمة على النحو التالي:-

(*) إذا أريد الايضاح لمرة واحدة، والنجمتين (**) إذا أريد الايضاح لمرة أخرى في نفس الصفحة.

أمثلة لبعض المختصرات العربية في البحث

طبعة من كتاب ط-،طبعة ثانية ط2،وثالثة ط3. صحيح البخاري خ، صحيح مسلم م، الصحيحان ق، إلى آخره الخ.انتهى أهـ، جزء ج، صفحة ص، سطر س. قبل الميلاد ق.م، بعد الميلاد د.م، التاريخ الهجري هـ. صفحات متتابعة ص13-15. مرجع ذكر للمرة الثانية على التوالي في نفس الصفحة، نفـس المرجـع. مرجع ذكرللمرة الثانية على التوالي في صفحة أخرى، المرجع السابق. مرجع ذكر للمرة الثانية وفصل بينهما بمرجع آخر،المرجع السابق ذكره. تكتب هذه العبارات في الهامش ويشار إليها بأرقام في صلب البحث.

أمثلة لبعض المختصرات الأجنبية في البحث:-

1. المرجع السابق Ibid .
2. المرجع السابق من نفس الصفحة Idem .
3. المرجع السابق ذكره op.cit .
4. المرجع السابق ذكره من نفس الصحفة Loc.cit .

وتعتبر المصطلحات أو الاختصارات الأربعة السابقة ذات اصل لاتيني وفيما يلي بعـض المختصـرات الانجليزية كأمثلة:-

صفحة p. = page ، صفحات pages . pp

ترجمة Tr. Translation ، مجلد VOL = volume

جزء Ed = Edition طبعة ، pa = Part

بدون تاريخ N.D. = No date

الناشر Ed. = Editor

مؤلف، مصنف، جامع مادة علمية COM. = compiter

حق التأليف C. = copyright

فصل cha. = Chapter

الطبعة الثانية 2nd Ed = 2nd Edition

بدون مكان النشر N.P = Noplace

فقرة Para. = Paragraph

علامات الترقيم :-

علامات الترقيم هي رموز توضع بين الجمل أو الكلمات لتيسير عملية الفهم للقارئ وهـي بمثابـة الحركات والاشارات بالنسبة للمتكلم في أهميتها، وفي أحيان كثيرة يتوقف الفهم والإدراك عليها عنـد سـماع الكلام مكتوباً كان أو ملفوظاً. وهي عبارة عن اشارات لمعان معينة. وهذه العلامات ضرورية جداً في البحث وعلى الباحث أن يراعيها تماماً. وذلك لآنه قد لوحظ تكرر الأخطاء في استخدامها من قبل الباحثين بدرجـة تفوق بقية قواعد الكتابة السليمة حتى بدا كأن استخدام الترقيم أمر متروك للباحث.

يحدث هذا بالرغم من أن علامات الترقيم متفق عليها عالمياً وهي كما يلي حسب استخدامها المتعارف عليه:-

1. النقطة (.) وتستخدم:

أ) في نهاية الجملة التامة المعنى مثل:الدنيا ساعة فأجعلها طاعة.

ب) عند انتهاء الكلام أو انقضائه: الدين عند ا   الإسلام.

2. الفاصلة (،) وتستخدم:

أ) بعد لفظ المنادى مثل: يا على ، أقبل ولا تخف.

ب) بين جملتين مرتبطتين في المعنى والاعراب: خير الكلام ما قل ودل، ولم يطل فيمل.

ج) بعد جملة الشرط الطويلة مثل: إذا دعتك قدرتك إلى ظلم الناس، فتذكر قدرة ا   عليـك وكـذلك جملة القسم الطويلة.

د) بين المفردات المعطوفة مثل: من عاش مات، ومن مات فات، وكل ما هو آت.كلمات وجمل قصيرة .

3.الفاصلة المنقوطة (؛) وتستخدم:

أ) بين جملتين إحداهما سبباً في الأخرى مثل: على من خيرة الطلاب في فصله؛ لأنه حسن الصلة بأساتذته.

ب) بين الجملتين المرتبطتين في المعنى دون الاعراب مثل: إذا رأيتم الخير فخذوا به؛ وإذا رأيـتم الشر فدعوه.

4. النقطتان (:) وتستخدمان:

أ) بين القول والمقول مثل: قال ا   تعالى: ((كلوا من طيبات ما رزقناكم)).

ب) بين الشئ وأقسامه مثل: الاتجاهات أربعة: شرق وغرب وجنوب وشمال.

ج) بين المجمل وتفاصيله مثل: أركان الإسلام خمسة: الشهادتين والصلاة والزكاة والصيام والحج.

د) قبل الأمثلة مثل: كلمة مثل الواردة هنا.

5. علامة الاستفهام (؟) وتستخدم عقب جملة الاستفهام سواء ذكرت الأداة مثل: كم عمرك؟ أو لم تذكر مثل: تسمع ندائي ولا تجيب؟
6. علامة الانفعال (!) وتستخدم:

آخر جملة يعبر فيها عن حزن أو فرح أو تعجب مثل: يا ويحي! يا بشراي! وا أسفاي! ما أجمل البستان!

7. الشرطة (-) وتستخدم:

أ) بين العدد (لفظاً أو رقماً) والمعدود مثل: أولاً/1- ويكثر استعمالها عندما يكون العدد رقماً.

ب) في أول السطر في حالة حوار بين أثنين استغنى عن ذكر اسميهما مثل: قال معاوية لعمرو بن العاص

- ما بلغ من عقلك
- ما دخلت في شئ إلا خرجت منه.
- أما أنا فما دخلت في شئ واردت الخروج منه.

8. علامة التنصيص ("...........") وتستخدمان بين قوسيهما المزوجين الصغيرة كل ما ينقله الباحث من كلام الغير ملتزماً بنصه وما فيه من علامات الترقيم أي يوضع بينهما الاقتباس لكي يتميز عن كلام الباحث.مثل: كما ذكرت الآية " أن الله لا يغفر أن يشرك به"
9. القوسان ((____)) ويستخدمان بحيث يوضعان في وسط الكلام ويكتب بينهما الالفاظ التي ليست من الاركان الأساسية في الكلام مثل: الجمل الاعتراضية والتفسير والتعبير والدعاء والفاظ الاحتراس وغير ذلك مما يقطع توالي أركان الجملة الواحدة مثل: بلادنا (حفظها الله) في تقدم مستمر ومثل: الفقر (على حرارته) أهون من ذل السؤال ومثل: ذل (بالذال) تختلف عن زل (بالزاي).
10. القوسان المركنان ([____]) ويستخدمان بحيث يوضع بينهما لفظ أو الفاظ زائدة يدخلها الباحث على الكلام المقتبس مثل: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (ليس من البر الصيام [فرض أو تطوع] في السفر).
11. علامة الحذف (......) وتستخدم بحيث توضع في المكان المحذوف من الكلام الذي اقتبسه الباحث وهي نقاط أقلها ثلاث.

تنبيه: يجب الانتباه إلى أنه لا يجوز وضع علامة من علامات الترقيم في أول السطر إلا علامة التنصيص والقوسين والشرطة في إحدى استعمالاتها.

3-1-4 خطة جمع معلومات الدراسات السابقة:

أولاً: مفهوم الدراسات السابقة:-

وتعني الدراسة السابقة أن هناك دراسات مماثلة للدارسة الحالية أو قريبة منها يمكن أن يستند إليها الباحث في تصميم البحث وفي اختيار الأدوات والعينة والأساليب الإحصائية وصياغة الأهداف والفروض وفي تفسير النتائج، فالدراسة السابقة هي الدراسة المباشرة أو الدراسة ذات الصلة بموضوع البحث الذي يقوم الباحث بإعداده.

اتجاهات حول أهمية الدراسات السابقة:-

أ) اتجاه يؤكد الحاجة إلى الدراسات السابقة في الجوانب التالية:-

1. علاقة الدراسة السابقة بهدف الدراسة القائمة وعلاقتها بالإطار النظري وبالتصميم وبالنتائج والأدوات.

2. المقارنة، وصياغة الفرضيات، والتشابه والاختلاف.
3. اتجاه يرى أن يحتفظ الباحث بنتائج إطلاعه على الدراسات السابقة إلى وقت مناقشة نتائج بحثه كأن تستخدم للإستشهاد على مدى الاتفاق أو الاختلاف معها؛ وهذا يعني عدم تخصيص فصل لتلك الدراسات السابقة.

وتعتبر أن الدراسات السابقة أمر لازم في إجراء البحث لأنها تخدم مراحل البحث كافة.

إن استعراض الدراسات السابقة يؤدي إلى إثراء فكر الباحث واستنارته. ويلاحظ الباحث في تلك الدراسات الثغرات في المعرفة والنتائج المتضاربة.. وكذلك فإن دراسة الباحث لأعمال غيره من الباحثين توقفه على طريق التصدي لمشكلة من المشكلات وعلى الحقائق والمفاهيم والنظريات وقوائم المراجع التي تثبت فائدتها بالنسبة لبحثه. أيضا تمنع الباحث عن استخدام الأساليب التي ثبت عدم جدواها.

ولما كان الاستعراض العميق والناقد للبحوث والدراسات السابقة يمكن أن يساعد الباحث على زيادة كفاية عمله ونوعه فإن على الباحث أن يبذل كل جهده حتي يتقن هذا الفن. وعلى الباحث أن يتجنب طريقة المناقشة السطحية التي تقتصر على أنه أتفق مع نتائج فلان أوخالفها، بل لا بد من أن يفسر لما حصل هذا الاختلاف أو ذاك الاتفاق كما ينبغي على الباحث أن يفهم أن عملية البحث ليست عملية تقليد وإنما عملية إبداع وإبتكار . كما تعتبر الدراسات السابقة في مجال البحوث بمثابة المنارات التي يهتدي بها الباحث في مسيرة بحثه خاصة تلك الدراسات التي تتصل بصورة مباشرة بموضوعه.

وتنقسم الدراسات السابقة عادة إلي:-

أ) الدراسات السودانية ب) الدراسات العربية ج) الدراسات الأجنبية.

ما الهدف الأساس من عرض الدراسات السابقة؟ وذلك بغرض توضيح الأدوات التي استخدمتها والمتغيرات التي إهتمت بها والتوصل إلي فروض البحث ومعرفة الإجراءات التي اتبعها والاساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات وكفاية عنايتها وسلامة مناهجها ودقة استنتاجاتها وسد الثغرات في الدراسات السابقة وإمكانية معرفة إذا كانت الدراسات السابقة للبحث ستضيف جديدا أم أنها تبين للباحث أن ما هو مقدم عليه قد سبق أن قام ببحثه شخص آخر فيعدل عنها أو أن المشكلة الراهنة لم تحل حلا كافياً.

كيفية عرض الدراسات السابقة:

قد تعرض الدراسات السابقة بأسلوب العرض التاريخي مبتداء الباحث بعرض أقدم الدراسات ثم أحدثها مثلا في مقال لتورسين (1988) بعنوان ... أوضح (ذكر الفرض من الدراسة وإجراءاتها وأهم نتائجها ومدي الاستفادة منها).

وأسلوب العرض التاريخي يعتبر أسلوبا غير دقيق وأسلوب تقليدي يجب أن يتجنبه الباحث لماذ ؟ لأنه يرغم القاري على أن يتمثل بنفسه الحقائق ويستنتج العلاقات بين البحوث المثبتة (التي تعتبر دراسات سابقة) وبين المشكلة موضوع البحث.

ثانياً العرض الاجمالي للدراسات السابقة:

يجب عرض الدراسات السابقة عن طريق جمع الحقائق والنظريات المناسبة مع بعضها البعض ويستنتج منها الباحث شبكة من العلاقات تبين المعلومات والبيانات بحيث تكشف عن الفجوات من هذه الدراسات وتشير إلي القضايا المتضمنة في البحث وتمهد الطريق للانتقال المنطقي لصياغة الفروض وفي هذا الأسلوب من العرض توضع مجمل الدراسات السابقة تحت العنوان المناسب حيث

يلخص الباحث ما إستفاده من الدراسات السابقة وبعد هذا العرض والتعليق علـى هـذه الدراسـات السابقة يبقي السؤال التالي:-

ما الجديد في هذه الدراسة الحالية؟

(1) يوضح الباحث الجوانب التي لم تطرقها الدراسات السابقة.
(2) يوضح الباحث مدي اختلافة مع الدراسات السابقة.
(3) يوضح الباحث عما إذا كانت الدراسات السابقة كافية أم أن ميدان الدراسة يحتاج إلي المزيـد من الدراسات.

أخيراً في حالة عدم وجود دراسات سابقة لمشكلة ما، هذا يجعل الدراسة الراهنة دراسة رائدة وهـذا يتطلب من الباحث جهدا أكبر في تصميم البحث وإنجازه.

1-4 –4 كيفية توثيق المعلومات من المصادر والمراجع:-

هي الطريقة التي تثبت بها المعلومات الأساسية للمصدر أو المرجع الذي تيسر الوصول إليه وذلـك بغرض التأكد من أن المعلومة المأخوذة من المرجع أو المصدر هي حقيقة مأخوذة منه. تحقيقاً لمبدأ الأمانـة العلمية والابتعاد عن باب السرقات العلمية.ويفيد ذكر بعض المعلومات الأساسية عـن المصـدر أوالمرجـع بغرض التوثيق كذلك في عدد من الأغراض:-

1. فهي تسجل نسخة صحيحة من المعلومات الكاملة عن المرجع سواء كان كتابا أو مقالا في مجلـة أو أي مرجع آخر يلزم في البحث.
2. تساعد في العثور على المرجع بسرعة داخل المكتبة.
3. تحفظ تقريراً مختصراً عن طبيعة المرجع وقيمته بصفة عامة.
4. تضم المعلومات اللازمة لكتابة المصادر المراجع.

1-4-1-4 **التوثيق في مقدمة البحث:-**

يأتي بعد الأقتباس مباشرة داخل متن البحث حيث يكتب أولا اسم المؤلف السنة وداخل قوس كبير(-/-) بوضع رقم متسلسل أول يعني ترتيب المرجع في قائمة المصادر والمراجع ثم رقم ثاني داخل القوس أيضـاً ويعني رقم الصفحة أو الصفحات التي أخذت منها المعلومات.

التطبيق (....) أحمد بدر، 1975 (3:10) أي مرجع رقم 10 صفحة 3.

2-4-1-4 التوثيق في متن البحث:-

أي في داخل البحث بخلاف المقدمة ويلجا إليه الباحث في حالة وجود قائمة للمصـادر والمراجـع نهاية كل فصل حيث ينبغي أن يذكر الأسم والسنه ويوضح رقم أول هو رقم المرجع في نهاية الفصل ورقـم ثاني هو رقم الصفحة.

التطبيق//...// أحمد محمد على 1990م(2:14) أي مرجع رقم 14 صفحة 2

3-4-1-4 توثيق لهامش الأسم أسفل الصفحات:-

في حالة ذكر الأسماء مثلاً توضع علامة " في نهاية الأسم ويشار إليها في الهامش. وذلـك عنـدما يريد الباحث أن يزود القارئ ببعض المعلومات عن المؤلف.

مثال: وقد أشار البروفيسور محمد هاشم عوض*وتوثق في نهاية الصفحة بذكر طبيعة ومكان عمله كما يلي :

* خبير إقتصادي ووزير اقتصاد سابق وأستاذ الأقتصاد بكلية الاقتصاد جامعة الخرطوم.

4-4-1-4 التوثيق أسفل الصفحات.

1. الكتاب العربي بأحواله المختلفة:-

أ) في حالة وروده للمرة الأولي:-

الترتيب: أسم المؤلف، عنوان الكتاب، مكان النشر، الناشر، سنة النشر، رقم الصفحة أو الصفحات.

التطبيق: أحمد بدر، الاصول الإدارية للتربية ، القاهرة المكتبة الانجلو المصرية، 1975، ص 15

ب) في حالة وروده لمرتين متتاليتين:

الترتيب: اسم المؤلف، عبارة (المرجع السابق)، الصفحة

التطبيق: أحمد بدر، المرجع السابق، ص 28

ج) في حالة وروده لمرتين غير متتاليتين:-

الترتيب: اسم المؤلف، عنوان الكتاب، عبارة(مرجع سابق) أو (سبق ذكـره) أو (السـابق الـذكر) أو (السابق ذكره)، الصفحة.

التطبيق: أحمد بدر، أصول التربية الإدارية، مرجع سابق، ص 47

د) ملاحظات: حول توثيق الكتب العربية:-

- إذا كان للكتاب العربي مؤلفين يذكر الاسمان معا
- إذا كان للكتاب العربي أكثر من مؤلفين يذكر أسم أحدهم وعبارة (وآخرون)
- يجب وضع خط تحت أسم الكتاب في كل الحالات السابقة.
- إذا كان للكتاب أكثر من جزء تضاف كلمة اختصار الجزء (ج4) بعد عنوان الكتـاب مـثلاً الجـزء الرابع (ج4).
- إذا كان للكتاب أكثر من طبعه تضاف كلمة الطبعة (ط3) بعد عنوان الكتاب مثلاً الطبعـة الثالثـة أو (ط3).
- إذا كان للكتاب أكثر من جزء وأكثر من طبعة يختصر (ج3/ط5) وتوضع بعد العنوان وتكمل بقيـة بيانات التوثيق.

2. توثيق الكتاب الأجنبي بأحواله المختلفة:-

أ) في حالة ورودة للمرة الأولي:-

الترتيب: أسم المؤلف، العنوان، مكان النشر، الناشر/ سنة النشر، الصفحة.

التطبيق J,Dewy, Education, New York, hidson press 1995 P.7 مع ملاحظة كتابة الأسم الثالـث فـي البداية وهو أسم العائلة بينما يكتب الأسم كاملاً في الكتاب العربي.

ب) في حالة وروده لمرتين متتاليتين:

الترتيب: أسم المؤلف مع إضافة عبارة IBID وهو اختصار لاتيني يعني المرجع السابق. ورقم الصـفحة أو الصفحات.

التطبيق: J.Dewy,IBID,P.62

ج) في حالة وروده لمرتين غير متتاليتين:

الترتيب: اسم المؤلف، أسم الكتاب، وضع اختصار OP.CIT وهو اختصار لاتيني يعني المرجـع الـذي سبق ذكره ، رقم الصفحة أو الصفحات.

التطبيق: J.Dewy, Education, op. Cit p.64

ملاحظات: حول توثيق الكتاب الأجنبي:-

- إذا كان للكتاب مؤلفين يذكر اسميهما
- إذا له أكثر من مؤلفين يذكر أسم أحدهم وعبارة (And others) أي وآخرون
- إذا كان للكتاب أكثر من جزء يضاف (إختصار) part مثلاً pa.6 يعني الجزء السادس اختصار لكلمة part بعد العنوان.
- إذا كان للكتاب أكثر من طبعة تضاف رقم الطبعة مثلاً (Ed4) يعني الطبعة الرابعة بعد العنوان وهي اختصار لكلمة Edition والتي تعنى طبعة إضافية .
- إذا كان للكتاب أكثر من جزء وأكثر من طبعة يضاف الاختصاران معاً بعد العنوان كما يلـي أسـم المؤلف العنوان (pa6.Ed4) .

3. الكتاب المترجم:-

وهو مثلاً الذي ترجم من لغة أجنبية إلي اللغة العربية.

الترتيب: اسم المؤلف،العنوان، ترجمة مع ذكر (أسم الشخص المترجم أو الأشخاص الذين قاموا بالترجمـة)، مكان النشر، الناشر، السنة، الصفحة أو الصفحات.

التطبييق: ديو بولدفان دالين مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، 1985،ص16

4. القانون:-

الترتيب: أسم الدولة، نوع القانون، الوزارة أو الهيئة أو الجهة التي أصدرت القانون ، أسم القانون، السنة، أسم الجريدة الرسمية التي نشرته، تاريخ النشر بالجريدة الرسمية، الصفحة أو الصفحات.

التطبيق : جمهورية السودان، قرار وزاري، ديوان النائب العام، قانون المصنفات الفنية لسـنة 1974 وزارة العدل الجريدة الرسمية لجمهورية السودان، قانون رقم 13 الخرطوم 10 سبتمبر 1994 ص16

5. الرسالة العلمية:-

ويقصد بها رسالة الدبلوم أو الماجستير أو الدكتوراة، وهذه النوعية من الرسائل هي التي يستوثق مـا يؤخـذ منها من معلومات.

الترتيب: أسم كاتب الدراسة، عنوانها، نوعها، تحديد عما إذا كانت (منشورة أو غير منشورة) أسم الكلية، أسم الجامعة، السنة، الصفحة.

أحمد الشيخ حمد إتجاهات البحث العلمي رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية جامعة الخرطوم 1994م ص7-14

6. المقابلة الشخصية:-

الترتيب: كلمة مقابلة مع (أسم الشخص الذي أجريت معه المقابلة)، طبيعة عمله، مكان عمله، مكـان إجـراء المقابلة، تاريخها.

التطبيق: مقابلة مع محمد هاشم عوض خبير اقتصادي ووزير سابق للاقتصـاد وأسـتاذ الاقتصـاد جامعـة الخرطوم مكتب عميد كلية الاقتصاد جامعة الخرطوم 17 يناير 1995م

7. المقال في صحيفة أو مجلة علمية محكمة:-

الترتيب: أسم كاتب المقال (عنوان المقال) أسم المجلة أو الصحيفة رقم المجلد رقم العدد مكان النشر الناشـر تاريخ النشر الصفحة أو الصفحات.

التطبيق: خضر حسن بخيت (العلم في حياتنا) مجلة التوثيق التربوي المجلد الرابع، العدد التاسع، الخرطوم، وزارة التربية فبراير 1986 ص4

8. كتاب صادر عن مؤسسة أو هيئة أو منظمة:-

الترتيب: أسم المؤسسة أو الهيئة أو المنظمة، عنوان الكتاب، مكان النشر، الناشر، سنة النشـر، الصـفحة أو الصفحات .

التنطبيق: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم الإحصاء التربوي في الوطن العربي. القـاهرة ، مطبعـة المنظمة العربية 1985ص7

9. فقرة من كتاب منقولة لكتاب آخر:-

أي أن صاحب الكتاب اقتبسها من كتاب آخر فيفضل أصلاً الرجوع إلي المصدر أو المرجع الأصـلي لأخـذ المعلومة ولكن إذا تعذر ذلك تؤخذ من مصدرها الأخيرفتوثق كما يلي:

الترتيب: عنوان الفقرة المقتبسة نقلا عن ذكر أسم الشخص الذي اقتبست منه الفقرة، عنـوان كتابـه، مكـان نشره، الناشر، سنة النشر، الصفحة.

التطبيق: اللجوء السياسي نقلا عن عبد ا باجبير اللاجئ السياسي العربي في الغرب، الريـاض، المطبعـة العصرية 1989 ص 60 .

فاذا لم يكن للفقرة عنوان يقوم الباحث بإختصار عنوان لها من نفسه ومن سياق المعلومة المقتبسة ثم تكمـل بيانات التوثيق كما أوردنا ذلك.

10. الوثيقة الحكومية:-

الترتيب: اسم الدولة، اسم الهيئة أو المؤسسة التي أصدرت الوثيقة الحكومية، مكان النشـر، الناشـر ، سـنة النشر، الصفحة.

التطبيق: جمهورية السودان، وزارة العدل، لائحة تنظيم أعمال الشرطة الشعبية، الخرطـوم، مطبعـة وزارة العدل1992 ص 10

11. الندوة أو المؤتمر :-

أسم كاتب الورقة عنوان الورقة المقدمة في الندوة أو المؤتمر أسم المؤتمر أو الندوة مكان، انعقاد النـدوة أو المؤتمر تاريخ، أنعقاد الندوة أو المؤتمر .

التطبيق: حسن أحمد حسن مستقبل المرحلة الثانوية، ورقة مقدمة لندوة إصلاح سياسات التعلـيم بالسـودان، الخرطوم قاعة الشارقة، إبريل 1997م .

12. المحاضرة:-

الترتيب: محاضرة القاها كذا ، بعنوان كذا، على طلاب بقسم كذا، بكلية كذا، بجامعة كذا، بالقاعة كذا، بتاريخ كذا.

التطبيق: محاضرة ألقاها، عثمان أحمد محمد عبد الوهاب، بعنوان، أهمية دراسة نظرية المنهج فـي تطـوير المناهج في المرحلة الثانوية، على طلاب ماجستير التربية ، بكلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، بالقاعة LR8 بتاريخ 15/ 3 2001 م

2-4 مصادر جمع المعلومات الميدانية

4-2-1: مجتمع البحث وكيفية اختيار العينة:

يعتبر مجتمع البحث هو المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث إلى أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة موضع الدراسة، كما يعرفه مصطفى زايـد، 1990م:ص104 " بانـه مجموعـة مـن العناصر الطبيعية محل البحث أي مجموعة العناصر المطلوب معرفة خصائصها. وقد يتكون مجتمع البحـث من أفراد بشرية أو حيوانات أو نباتات أو جمادات حسب ما يقتضيه مجال الدراسة. ويتضح مجتمع البحـث عادة من خلال عنوان الدراسة. ويتناول الباحث مجتمع البحث بالدراسة من خلال التحدث عن تصنيفاته ويأتي في هذا المقام الحديث عن أماكن تواجد أفراد المجتمع. كما يتحدث الباحث عن وصفه لمجتمع البحث وعـن خصائصه وتتضح هذه الخصائص من خلال وصف لطبيعة عمل أفراد مجتمع البحث. وأخيراً عند وصـف مجتمع البحث يذكر العدد الكلي والذي يأتي وفقاً لنتيجة الحصر الإحصائي الشامل الذي يقوم به الباحث فـي ميدان الدراسة.

ولما كان من المتعذر أحياناً الاتصال بجميع أفراد مجتمع البحث بغرض الحصول على المعلومـات والبيانات المطلوبة للدراسة. لهذا لم يستطيع الباحث التمكن من استخدام طريقة الحصر الشامل التـي تشـمل توزيع أداة البحث على كآفة عناصر مجتمع البحث. والتي تستخدم إذا كان الباحث لا يعرف طبيعـة مجتمـع البحث لذلك لا يستطيع اختيار عينة عن هذا المجتمع، كما تستخدم أيضا إذا كان اعداد أفراد مجتمـع البحـث قليلة. وعندما يكتفي الباحث بدراسة مجموعة جزئية تحمل خصائص ومواصفات المجتمـع الأصـل حينئـذ يستخدم الباحث العينة، وقد يلجأ الباحث لاستخدام العينة لأنه يصعب عليه عملية المسح الشامل لمجتمع البحث للحصول على المعلومات والحقائق التي تهتم بها الدراسة، كما توجد لدى الباحث معلومات أولية عن المجتمع تساعده في اختيار العينة الممثلة للمجتمع، كما أن عدد أفراد المجتمع يعتبر كبيراُ نسبياً.

ودراسة العينة كما أورد أحمد الشيخ حمد، 1994:ص 78 أسهل بكثير من دراسـة مجتمـع البحـث وتكمن سهولتها في سرعة مقابلة وحداتها، وقصر الوقت المخصص لها، وتوفير الأمـوال المنفقـة عليهـا. وتصميم العينة يتطلب الاهتمام بأطرها ووحداتها وحجومها وأنواعها، إضافة إلى تحديد درجة تمثيلها لمجتمع البحث الذي اختيرت منه. وتتميز البيانات التي تحصر بوساطة العينة كما يشير منصور حسين،1977م:ص 286 بأنها أقل تكلفة ومشقة من بيانات الحصر الشامل ويقوم الباحث بدراستها واستنتاج الخصـائص الإحصـائية المختلفة للعينة والتي يمكن تعميمها بالطرق الإحصائية الرياضية. هناك مجموعة من الخطوات يتبعها الباحث لاختيار عينة دراسته ويأتي في أولها: تحديد أهداف البحث، وفي الخطوة الثانية ومن خلال أهـداف البحـث يقوم الباحث بتحديد نوع مجتمع البحث الذي يقوم بدراسته، وفي الخطوة الثالثة يقوم الباحـث بإعـداد قائمـة يحصر فيها كافة أفراد مجتمع البحث، وفي الخطوة الرابعة يقوم الباحث بانتقاء عينة ممثلة ومناسبة لخصائص المجتمع الأصل للبحث بحيث يراعى فيها التجانس المنهجي للعينة.

ويعد تحديد حجم العينة مشكلة يواجهها كل باحث وأن الدقة فـي اختيـار حجـم العينـة لا تزيـد بالضرورة زيادة ذات مدلول عن طريق اختيار عينات كبيرة. وتعتبر أفضل نسبة لتحديد حجم العينـة هـي 20% من حجم المجتمع في حالة الأعداد الكبيرة والتي تزيد عن 300 فرد و30% من حجم المجتمع في حالة الأعداد الأقل من 300 فرد ويعتمد تحديد حجم العينة كما أوضح أحمد الشيخ حمد،1998م:ص 174. بناء علـى خمس متغيرات هي:-

1. حجم مجتمع البحث المطلوب دراسته.
2. تجانس مجتمع البحث في الصفات التي يهتم بها الباحث.
3. الوقت الميسر للباحث.
4. دقة وصحة البيانات التي يريد الباحث الحصول عليها وعلاقتها بالموضوع.
5. الموارد الاقتصادية والبشرية المتيسرة للبحث.

ولمعرفة مدى مناسبة حجم العينة مع حجم المجتمع الأصلي لابد للباحث من إيجاد كسر المعاينة وهي كما يصفها مصطفى زايد،1990م:ص 105 " النسبة بين حجم العينة وحجم المجتمع "

أي كسر المعاينة يساوى $\frac{ق}{ن}$

حيث ق = حجم العينة

ن = حجم المجتمع

فإذا كان حجم العينة مثلاً يساوي 100 وحجم المجتمع يساوي 300 فرد

وتطبيق المعادلة لايجاد كسر المعاينة = $\frac{100}{300}$

فإن حجم كسر المعاينة في هذه الحالة يكون حوالي 33% وهي نسبة في تقدير الاحصائيين تكفي لتمثيل المجتمع المستهدف بدرجة عالية.

وهناك عمل إجرائي متعلق بالمعلومات الخاصة بعينة البحث لابد أن يراعيه الباحث عند تصميمه لاداة البحث. ففي الجزء الخاص بالبيانات الأولية بالاستبانة يورد الباحث بعض البيانات التي توضح خصائص عينة البحث مثل الجنس، والنوع، والوظيفة، وعدد السنوات في العمل، والتخصص العلمي، وأي بيانات أخري تبين الخصائص المختلفة لعينة البحث على أن تعرض هذه البيانات بعد جمع الاستبانات وتفرغ على هيئة جداول لتوضح الخصائص المختلفة للعينة ويتم ذلك في الفصل المتعلق بإجراءات البحث في بند العينة كما في الجدول (2) :-

جدول(2) وصف عينة البحث من حيث الجنس أو النوع

الجنس أو النوع	العدد	النسبة المئوية
ذكر	94	%94
أنثي	6	%6
المجموع	100	%100

والعينات أنواع متعددة يختلف إستخدام كلٍ منها حسب الهدف من الدراسة وطبيعة مجتمع الدراسة وخصائصه وتصنيفاته المختلفة. وتنقسم العينات عموماً إلي قسمين رئيسين هما العينات العشوائية والعينات غير العشوائية.

2-2-4 العينات العشوائية:-

وهي تلك العينات التي يتم إختيارها عشوائياً بدون أي تحيز من الباحث بحيث تعطى كل مفردة من مفردات المجتمع نفس الفرصة فى الاختيار وتتعدد العينات العشوائية لتشمل العينة العشوائية البسيطة، والعينة العشوائية المنتظمة، والعينة العشوائية الطبقية، والعينة العشوائية متعددة المراحل.

4-2-2-1 العينة العشوائية البسيطة:-

من خصائص هذه العينة إستخدامها في حالة تجانس أفراد مجتمع البحث في الصفات التي تهـتم بهـا الدراسة. ومن عيوبها أنها تحتاج وقتاً طويلاً لإجراءها ومخاطرة عدم مزج القصاصات المكونة لها وذلك فى الحالات الصغيرة كما أنها تعد باهظة التكلفة. وطريقة إجراء هذه العينة تختلف حسب حجم مجتمع الدراسـة عما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً. فعندما يكون مجتمع البحث صغيراً يتمكن الباحث وقتئذ من تـدوين كل الأرقام وفقاً لعدد حالات هذا المجتمع على قصاصات ورقية ذات أحجام متساوية ويضعها في صندوق أو سلة ويمزجها بعناية ثم يقوم بسحب العينة منها حسب حجم المجتمع.

وإذا كان مجتمع البحث متوسطاً. يبدأ الباحث بترقيم كل حالة من الحالات التي شملها مجتمع البحـث برقم محدد ثم يختار منها أي أرقام عشوائية إلي أن يصل إلى حجم العينة المطلوبة.

وعندما يكون مجتمع البحث كبيراً في هذا الوضع ينبغي للباحث عند أختياره للعينة أن يعتمـد علـى جدول الأرقام العشوائية. حيث يقوم الباحث بتدوين رقم معين على كل حالة من مجتمع البحث. مبتدءاً من أي صف أفقي أو رأسي في جهة اليمين أو اليسار سواء من أعلي القائمة أو من أسفلها ثم يبدأ من بعد ذلك فـي سحب أي أرقام من الجدول إلي أن يصل إلي عدد الحالات المطلوبة لتصميم العينة. وأخيراً يستخرج الباحث الحالات التي تحمل الأرقام المسحوبة من الجدول وتصبح هذه الحالات وهي عبارة عن عينة البحث.

4-2-2-2 العينة العشوائية المنتظمة:-

من أهم الخصائص التي يتميز بها هذا النوع من العينات العشوائية إستخدامها عندما تكون المسافة بين كل وحدة من وحدات المجتمع والوحدة السابقة لها ثابته لجميع وحدات العينة، على أن ينبغي مراعاة ألا تكون العينة مرتبة ترتيباً منتظماً وفقاً لأي معيار، وألا تمثل أي تحيز منتظم.

وتمتاز هذه الطريقة من طرق إختيار العينات العشوائية بقلة الأخطاء التي تنجم من إختيار مفـردات العينة، كما تعطي تقديراً أدق لمتوسط المجتمع، كما أنها قليلة التكاليف وواسعة الانتشار وسهلة الإجراء إلا أن من ضمن عيوبها عدم صلاحيتها في حالة المجتمعات ذات الإتجاه الـدوري وصـعوبة إسـتخدام التحليـل الإحصائي فيها.

وعن كيفية إجراءها نجد أن تعديل طفيف أدخل على عملية تصميم العينة العشوائيةالبسيطة وأنتهـي إلي تشكيل ما يسمي بالعينة العشوائية المنتظمة. ويتمثل هذا التعديل في سحب رقم عشوائي واحد فقـط مـن قائمة الأرقام التي وضعت لحالات مجتمع البحث. وقد يكون هذا الرقم هو أول رقم في القائمة أو ثاني رقم أو ثالث رقم أو رابع رقم أو خامس رقم، ثم يسحب بعد ذلك الرقم، الذي يليه باربعة أو خمسة أوسـته أرقـام حسبما يقتضيه حجم العينة المطلوب. وعلى سبيل المثال لو أريد سحب عينة تشتمل على (200) فـرد مـن أحدي السجلات التي تحوي(1000) فرد يتعين حينئذ اختيار فرداً من كل خمسة أفراد لكي يدخل في العينـة. وهنا لابد من ترقيم الأفراد في السجل ترقيماً متسلسلاً يبدأ من رقم (1) وينتهي إلي رقم(1000) ثـم نختـار رقماً عشوائياً من بين الخمسة أرقام الأولي التي تقع بين 1،5 لتحديد أول فرد في العينة فلوا افترض أن هـذا الرقم العشوائي هو(4) فسوف يكون الأفراد المسـجلون بأرقـام 4، 9،19 14، 19، 24،29، ـ 999 هـم المكونون للعينة إلي أن يصل العدد إلي 200 فرد.

3-2-2-4 العينة العشوائية الطبقية:-

يقوم الباحث في هذا النموذج من نماذج التصميم بتصنيف مجتمع البحث أو تقسيمة إلـي مجموعـات وفقاً للفئات التي ينطوى عليها متغير معين أوعدة متغيرات، ثم يختار عيناته إختيار عشوائياً بسيطاً من كـل مجموعة أو طبقة من الطبقات التي قام بتصنيفها. هذا ويتميز تصميم العينة العشوائية الطبيقيـة بخصـائص مختلفة والتي يختار منها الباحث عينة متنوعة تسحب حالاتها من كـل مجموعـة أو طبقـة مـن مختلـف المجموعات المصنفة (أي الطبقات). وأن يضع الباحث إعتباراً خاصاً للمتغيرات ذات الأهمية المحورية فـي الدراسة بوساطة إستخدامها في تحديد المجموعة أو الطبقة ومثال ذلك متغير النوع، والسن، والتعليم، والدخل، والمهنة، والموطن الأصلي، والديانة، وما إلي ذلك من متغيرات تنطوى على خصائص معينة.

وإذا كانت الحالات التي تنطوي عليها كل طبقة تكشف عن سلوك متجانس فإنة يكفي في مثـل هـذا الموقف أن يقتصر الباحث على عدد ضئيل من الحالات التي تكون مطلوبة لتمثيل الطبقـة كلهـا والعكـس صحيح، أي أن الطبقة التي تكشف حالاتها عن نماذج سلوكية متباينة إلي حداً كبيراً يستلتزم أن يختار الباحث منها عدد كبير نسبياً من أجل أن تصبح كل الأنماط السلوكية المتباينة ممثلة في العينة. ويتم توزيع وحـدات العينة على الطبقات بأحد الصور الاتية:-

1. التوزيع المتساوي : ويتم بأخذ عدد متساو من كل طبقة بالطريقة العشوائية البسيطة.
2. التوزيع المتناسب: ويتم توزيع وحدات العينة على الطبقات عن طريق التوزيع المتناسب ويمكن الوصول إلي حجم الطبقات عن طريق هذه الطريقة وفق الاتي:-

أولا: يقوم الباحث بتقسيم المجتمع الأصلي الكلي إلي طبقات وفقاً لمتغير معين.

ثانيا: هذا التوزيع يتم وفق المعادلة التالية:-

عدد أفراد العينة من الطبقة = العينة × حجم الطبقة من المجتمع / عدد أفراد المجتمع الكلي

3- التوزيع الأمثل ولزيادة الدقة في توزيع أحجام الطبقات يجب أن تحسب الانحرافات المعياريـة للطبقـات بالخطوات التالية:-

أولا: إيجاد الانحراف المعياري (ع) لكل طبقة. ويمكن القول أن الانحراف المعياري هو الجـزر التربيعـي لمتوسط مربعات الانحرافات عن متوسط التوزيع – وأنه بإختصار هو الجـزر التربيعـي لمتوسـط مربـع الانحرافات (ح).

والذي يساوى ع = √(مجموع مربعات الانحرافات / ن)

= √(مج (س – م) / ن)

= √(مج ح2 / ن)

ثانيا: تطبيق معادلة مناسبة وفقاً لاستخدام الانحراف المعياري.

ثالثا: مجموع درجات الطبقات المختلفة تساوى عدد أفراد العينة المطلوبة

4-2-2-4 العينة العشوائية متعددة المراحل:

تستخدم عندما تكون وحدات المجتمع الأصل متباعدة في منطقة جغرافية واسعة. ومن خصائصها: تمتاز بتوفير تكاليف الدراسة حيث أن جمع البيانات في هذه الطريقة يكون في مناطق محدودة مما يؤدي إلى توفير مصاريف النقل وجمع المعلومات. أما عيوبها فتضم:-

1. احتمال ورود الخطأ فيها أكبر مما يحدث في العينة العشوائية الطبقية.
2. كما أن تحليل بياناتها يتطلب اساليب إحصائية أكثر تعقيداً .

طريقة إجراءها :-

مثلاً : دراسة حول التحصيل الدراسي لدى تلاميذ مرحلة الأساس بولاية الخرطوم .

1. تقسيم الولاية إلى محافظات ويتم اختيار عدد من المحافظات بالاختيار العشوائي البسيط.
2. تقسم المحافظات التي وقع عليها الاختيار في المرحلة السابقة إلى محليات، ويتم اختيارعدد من المحليات بطريقة الاختيار العشوائي البسيط.
3. تقسم المحليات التي وقع عليها الاختيار إلى مدارس بنين وبنات، ويتم اختيار عدد من مدارس البنين والبنات بطريقة الاختيار العشوائي البسيط.
4. يختار فصل دراسي واحد من كل مدرسة بنين وبنات.
5. يقوم الباحث بتجميع عدد التلاميذ في مدارس البنين والبنات التي وقع عليها الاختيار فإذا كان العدد يتروح بين 200 إلى 500 تلميذ يكتفى بذلك لتمثيل العينة.

أما إذا كان العدد أكبر من ذلك يقوم الباحث حينئذ بالاختيار العشوائي البسيط من مجموع التلاميذ ليصل إلى عدد مناسب للعينة.

4-2-3 العينات غير العشوائية :-

وهي التي لا تستخدم الطريقة العشوائية في الاختيار حيث تتأثر بحكم الباحث وكذلك النتائج التي يتم التوصل إليها تعتمد على حكمه الشخصي والذي لا يمكن قياسه وتنقسم هذه العينات غير العشوائية إلى العينة الحصصية والعينة العمدية والعينة الميسرة والعينة التحكمية.

4-2-3-1 العينة الحصصية: وتتم غالباً لدراسة الرأي العام عند الانتخابات وهي مثل ذلك الاختيار الذي يقوم به معهد جالوب في الولايات المتحدة الأمريكية أو مراكز استطلاعات الرأي العالمية الأخرى. وفي هذه الطريقة يقوم الباحث بإجراء عدة مقابلات مع اشخاص لهم خصائص اجتماعية واقتصادية وتعليمية داخل منطقة معينة أي أن المجتمع يقسم إلى مناطق وتختار حصة من كل منطقة. وتجمع حصص المناطق المختلفة فتكون الرأي العام.

4-2-3-2 العينة العمدية: حيث يقوم الباحث عن قصد باختيار مثلاً قرية من القرى لتمثيل الريف أو القرى جمعياً ويجري عليها الدراسة.

4-2-3-3 العينة الميسرة: وهي تتم في حالة تجانس أفراد المجتمع في جميع الصفات التى تهتم بها الدراسة. ويكفي الباحث هنا عدد قليل من أفراد المجتمع لتمثيل المجتمع.

4-2-3-4 العينة التحكمية: حيث يتحكم الباحث تحكماً تاماً في اختيار مفردات العينة وفقاً لما يراه الباحث ووفقاً للعدد الذي يراه مناسباً.

ويعتبر فهم إجراءات اختيار العينة وفق قواعد وطرق علمية بحيث تمثل المجتمع تمثيلاً صادقاً. وتطبيقها بأمانة ودقة من قبل الباحث يعتبر شرطاً لنجاح الدراسة وتصميم نتائجها حتى تصل إلى النتائج الدقيقة. وعليه فإن اختيار العينة ليس هو مجرد اختيار جزء من المجتمع بحيث يكون بديلاً

عنه وانما هو علم يستند إلى أساليب رياضية لذا أصبحت نظرية العينات أساس البحوث والدراسـات العلمية الحديثة.

4-2-4 العينات البشرية التجريبية:

تشتمل الدراسة التجريبية في الدراسات الإنسانية والاجتماعية عادة على مجمـوعتين، مجموعـة تجريبية ومجموعة ضابطة. ويراعى في تحديد المجموعتين أن يكون العدد متساوياً واستبعاد أو تثبيـت أثر المتغيرات الدخيلة في المجموعتين التي تؤثر في الأداء في المتغير التابع. بعبارة أخرى يريد الباحث أن تكون المجموعتان متشابهتان بقدر الإمكان بحيث يكون الفرق الوحيد بينهم هو مقدار المتغير المستقل أو عدم وجوده في إحدهما ووجوده في الأخرى أي الخبرات والخصائص للمجموعتين متسـاوية تمامـاً بقدر الإمكان في جميع المتغيرات الدخيلة الهامة عدا بطبيعة الحـال المتغيـر المسـتقل. وإذا اختلفـت المجموعتان بعد إجراء الاختبار أو القياس في النتيجة فإنه قد يعزى الفرق إلـى المتغيـر المسـتقل أو المعالجة. وينبغي التركيز على ضبط المتغيرات التي تؤثر حقيقة على المتغير التـابع (أي تـؤثر فـي النتيجة) وهناك عدد من الأساليب المتاحة للباحث والتي يستطيع استخدامها لضبط المتغيرات الدخلية مثل العزل أو التثبيت للمتغيرات الدخيلة.

5-2-4 العينات المختبرية:

تستخدم العينات المختبرية عادة في العلوم التطبيقية مثل الكيمياء والفيزياء والأحياء وتستخدم كذلك في الدراسات الطبية. وقبل استخدام العينة ينبغي أن تكون الطريقة التي حفظت بها المواد سـليمة، كمـا ينبغي أخذ مقدار من العينة من المادة المعينة وفق ما وصى به في إجراء التجربة كما ينبغـي مراعـاة شروط السلامة عند أخذ العينة وإجراء التجربة. وتتعدد العينات المختبرية في مجال العلوم الطبيعية ففي الكيمياء تشمل [الغازات والسوائل والمساحيق والجمادات..الخ] وفي الفيزياء تتثمل في[الضوء والصوت والذبذبات الكهربائية..الخ] وفي دراسات البيولوجي تشمل العينات [الكائنـات الحيـة الدقيقـة النباتيـة والحيوانية والحشرات والفطريات والطحالب..الخ] وفي العلوم الطبية تشـمل [الفيروسـات والجـراثيم والفئران وحيوانات الشمبانزي..الخ].

6-2-4 العينات الحقلية:

تستخدم العينات الحقلية في الدراسات الزراعية سواء كانت الدراسة متعلقة بالنبات أو الحيـوان. وفي مجال دراسة النباتات يمكن دراسة أي من أجزاء النبات [الجذور أو النمو الخضري أو الأزهـار أو الثمار أو البذور...الخ] وذلك بهدف تحسين بعض الخصائص الوراثية أو دراسة عينة مـن التربـة سواء كانت [تربة صفراء أو طينية ثقيلة أو طينية خفيفة أو رملية أو ملحية أو قلوية..الخ]. كمـا قـد تكون الدراسة في مجال النباتات تستهدف دراسة [عينة من المبيد أو السماد] لمعرفة أثرهما على نمـو النبات سواء كان هذا النمو خضري أو زهري أوعلى الثمار. وتتناول العينات فـي مجـال دراسـات الحيوان تجريب دراسة عينة من الغذاء أو دراسة أي من المضادات الحيوية وأثرها في علاج بعـض أمراض الحيوان أو دراسة عينة من عقار لعلاج بعض الأمراض أو دراسة عينة من الحشرات التـي تصيب الحيوان ببعض الأمراض أو دراسة عينة من منتجات الحيوان [ألبـان ، وجلـود، وأصـواف، وشعر، ولحوم، وبيض] وذلك بغرض تحسين خصائصها الوراثية...الخ .

4-2-7 عينة المشروعات :-

وتتم هذه الدراسة عادة لحل مشكلة واقعية تمس احدى قضايا المجتمع الجوهرية أو إنتاج منتج مبتكر جديد. ويعد الاختيار الموفق للمشروع بمثابة تمهيد لسبيل النجاح فيه، أما إذا أسئ اختيـار المشـروع انهار أساسه ويصبح غير ذا قيمة. وينبغي توافر ثلاثة عناصر اساسية في المشـروع الـذي ينبغـي اختياره:-

1. الغرضية: أن تصميم صاحب المشروع على بلوغ هدفه وشعوره بالغرض الذي يسعى إليـه يجعله باذلاً كل جهوده في سبيل انجاح القيام بالمشروع.
2. الميل والاهتمام لتكملة المشروع: يعتبر الميل والاهتمام دافعاً قوياً للاستمرار في بذل الجهد حتى ينتهي العمل فيه.
3. أهمية المشروع واسهامه في تحسين نوعية الحياة بالمجتمع: ان الصفة الاجتماعية للمشروع أمر جوهري وحيوي حيث لا بد وأن يسهم المشروع في حل القضايا التي تؤرق المجتمـع بأحد مؤسساته أو قطاعاته مما يسهم في تحسين نوعية الحياة به.

ومن عينة المشروعات التي ينبغي استخدام طريقة المشروعات في تنفيذها :-

1. صناعة الدواجن.
2. صناعة منتج حيواني أو نباتي.
3. إنشاء حديقة أو تصميم جهاز أو آلة أو معدة تسهم في تحسين صناعة منتج معين.
4. إنتاج منتج يحمل خصائص متميزة تضمن له التفرد والتوزيع بصورة أوسع.

كما ينبغي توفر عدد من المقومات اللازمة للقيام بالمشروع والتي تتمثل في:-

- توفر التمويل اللازم مع مراعاة قلة التكلفة.
- سهولة الحصول على التجهيزات اللازمة للقيام بالمشروع بحيث تتمتع بأعلى كفاءة وبأقل تكلفة.
- انجاز دراسة جدوى معتمدة من أحدى الجهات المختصة قبل القيام بالمشروع وتنفيذه.
- التمكن من المهارات والخبرات بمستوياتها المختلفة التي تمكن مـن النهـوض بالقيـام بالمشـروع وإنجاحه.

4-3 : أدوات البحث :

4-3-1 الإستبانة:

تعتبر عملية جمع البيانات والمعلومات لأغراض البحث العلمي من أهم الخطوات المنهجية للبحث وبقدر ما تكون البيانات دقيقة وعلى درجة عالية من الموضوعية بقدر ما تكون موضوعية النتائج ودقتها والى جانب أستخدام المصادر والمراجع لجمع المعلومات النظرية فهناك بعض الطرق الأخرى لجمع البيانات والمعلومات الميدانية حيث يوظف الباحثون العديد من الوسائل وتتنوع هذه الوسائل حسب: طبيعة الموضوع، ومجـالات البحث، ونوع الدراسة، والتصميم المنهجي.

وتعد الاستبانة من الوسائل الواسعة الانتشار في جمع البيانات والمعلومات لأغراض البحث العلمـي. وهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة يعدها الباحث بعد تحديد المشكلة أو الموضوع مـن الفـروض ويقـوم بوضعها بطريقة معينة تسمح للمبحوث بالإجابة عن الأسئلة المطلوبة وبكيفية تساعد الباحـث علـى تفريـغ

البيانات وتحليلها. وأداة الاستبانة كما يشير محمد الغريب 1987م ص 141(هي إحدى الوسائل التي تجمع بها البيانات والمعلومات وهي عبارة عن حوار كتابي في شكل جدول من الأسئلة يرسل بالبريد أو اليد أو ينشـر في الصحف أو وسائل الإعلام الأخرى).

وتفيد الاستبانة كثيراً في جمع البيانات عن مواقف واتجاهات الأفراد وعن معتقداتهم وتطبق الاستبانة في حالة إتساع المجال المكاني والبشري للبحث كما توفر الاستبانة وقتاً كافياً للمبحوث للإجابة على الأسـئلة ويسهل عن طريقها تفريغ وتصنيف البيانات. كما يمكن عن طريق الاستبانة الحصول على معلومات قـد لا يكون بالإمكان الحصول عليها عن طريق أى أداة بحث أخرى.

بالإضافة إلى إيجابيات الاستبيان فإن هناك عدة سلبيات يحددها المختصون بالبحث العلمي حيـث لا يصلح الاستبيان إذا كان المبحوثون من الأميين أي أنه يعتمد على الإقرار اللفظي المكتوب كذلك لا يصلح مع الأطفال الصغار كما يعتمد صدق البيانات من عدمه على صدق المبحوث وهنا تقل إحتمالات الصدق إذا كان موضوع البحث حساساً أو خطيراً بحيث يحتمل أن يخشي المبحوث على نفسه إذا أدلي برأيه صراحة كما قد لا يسمح الاستبيان بإدراج أسئلة كثيرة ومتعددة وذلك لان المبحوث قد يمل الإجابة عن الاستبانات الطويلة.

وللاستبيان مواصفات عامة لا بد وأن تراعى حتى يحقق الاستبيان الغرض منه وهي :-

1. أن يكون موضوع الاستبيان محدداً ومختصراً بقدر ما تسمح به المشكلة بحيث يدرك المستفتي بسهولة ما المطلوب من هذا الاستبيان؟.
2. أن يكون الموضوع أو السؤال الوارد في الاستبيان يبحث في نقطة واحدة فلا يجمـع بـين نقطتـين أو حادثتين معاً.
3. أن يستطيع المستفتى أن يجيب بسهولة واطمئنان ولذلك يجب أن تكون أسئلة الاستبيان واضحة الألفـاظ محدودة المعاني وفي مستوى الفهم العام.
4. أن يعنى بشرح النواحي التي قد يكون فيها لبس.
5. أن يكون الاستبيان صادقاً، أي أن تطلب الأسئلة ما يراد معرفته فعلاً من موضوع البحث.
6. ينبغي أن لا تثير أسئلة الاستبيان أي تأثيرات انفعالية لدى المستفتي من شأنها أن تدفع به إلـى إعطـاء معلومات غير صادقة.
7. أن يكون الاستبيان ثابتاً بمعنى الا يحتمل تغيير إجابة المستفتي في فترة وجيزة.
8. أن تتطلب أسئلة الأستبيان إجابة موضوعية.
9. أن تبتعد أسئلة الأستبيان عن العموميات.
10. أن يتحاشى الاستبيان الإجابات الحرة بقدر الإمكان.
11. أن تبين فيه طريقة الإجابة بوضع تعليمات في الكتاب الغلافي للاستبيان.
12. أن يحدد وقت معقول للإجابة على الاستبيان.
13. أن يختار موعد مناسب لإجراء الاستبيان.
14. أن يوجه الاستبيان إلي أكبر عدد ممكن من الأفراد والجهات المعنية بموضوع الاسـتبيان حتـى يـأتي التمثيل صادقاً بقدر الإمكان.
15. أن تكون العينة التي تستفتي قطاعاً طبيعياً ممثلة من الأفراد المطلوب أخذ رأيهم.
16. أن يسهل تبويب وتفسير النتائج للاستبيان عن طريق وضع استراتيجية للاستبيان.

17. أن تفرغ نتائج الاستبيان بعد استبعاد الإجابات المشكوك فيها مع التحويل إلي تقديرات رقمية تتخذ أساسا للقياس.
18. ينبغي مراعاة أن قصر السؤال أو إطالة السؤال قد تؤدي إلى عدم وضوحه وصعوبة فهمه فضلاً عن أن إطالة السؤال قد تؤدي إلى إدخال عنصر الملل إلى نفس المبحوث.
19. أن يضع الباحث في اعتباره الغرض من البحث دائماً قبل وضع السؤال فينبغي أن يقيس السؤال متغيراً مطلوباً في استراتيجية البحث.
20. ضرورة أن يتجنب الباحث الكلمات المتحيزة أو التي توحي بالتحيز.
21. ضرورة أن يتجنب الباحث الأسئلة الصعبة أو ذات الإجابات الصعبة أو غير الممكنة بالنسبة للمبحوث.
22. ضرورة أن يتجنب الباحث الأسئلة المحرجة.
23. يجب أن تكتب الأسئلة بلغة سهلة وبسيطة.
24. يجب أن يبدأ الاستبيان بسؤال يجذب الانتباه ويقلل من احتمالات رفض الاستبيان بالكامل.
25. يجب أن تتبع الأسئلة شيئاً من المنطق في تسلسلها من سؤال إلى سؤال ومن موضوع إلـى موضـوع ويجب الالتزام بهذا التسلسل أثناء توجيه الأسئلة إلى المبحوث التزاماً تاماً.
26. تجنب الأسئلة القائدة إي التي تجعل المبحوث يعطيك أجابه متعمدة مفترضاً أنهـا الإجابـة المثاليـة أو المطلوبة أو التي تفى بالغرض.
27. تجنب الكلمات التي قد تحمل أكثر من معنى أو تحمل معنى غير محدد.
28. تجنب الكلمات المهجورة والتي قد لا يفهمها الناس على نفس المستوى.

أنواع الأستبيانات:

1. الاستبيان المقيد المقفل: فيحتوى على إجابات محددة الأسئلة معينة وقد لا يطلب من المستفتي أكثر مـن وضع علامة (✓) في مدرج العبارة الثنائي الذي تكون الإجابة فيه (بنعم أو لا) أو مدرج ثلاثي (أوافق، متردد، لا أوافق) أو مدرج خماسي (أوافق، أوافق بشدة، متردد، لا أوافق بشدة، لا أوافق).
2. الاستبيان الحر أو المفتوح: أن الاستبيان الحر أو المفتوح هو الذى يسمح للمستفتين بالإجابة الحرة على أسئلة الإستبيان وبطرائقهم الحرة الخاصة.
3. الاستبيان المقيد الحرأو المقفل المفتوح: تستخدم في آن واحد الأسئلة المحددة للمستفتين ثم يتـرك لهـم صفحة أو صفحات بيضاء في آخر الاستبيان يكتبون فيها ما يشاءون من أمور لم يسأل الباحث عنها.
4. الاستبيان المصور: يقدم في شكل رسوم أو صور بدلاً من العبارات المكتوبة وهذا النـوع مفيـد مـع الأطفال والأميين ومحدودي القدرة على القراءة بوجه خاص.

مكونات الاستبيان:-

يتكون الاستبيان من خطاب تقديم والبيانات الأولية والتعليمات أو الإرشادات التي تعـين المسـتفتي على الإجابة ثم جسم الاستبيان الأساسي "أسئلة الاستبيان" وأخيراً خاتمة الاستبيان.

1. خطاب التقديم : ينبغي أن يوضح الباحث هدفه أو غرضه من البحث للمستفتي لكن عليه أيضاً أن يحـدد وبوضوح للمبحوث عن سرية المعلومات التي يدلى بها المستفتي وأنها لم تستخدم إلا للأغراض العلميـة كما عليه أن يشير لإسهام الموضوع في تقدم العلم وما يمكن أن يقدمه من خدمة للبشرية.

2. البيانات الأولية: وتتضمن البيانات الأولية عادة المعلومات الشخصية للمستفتي والتي تعين الباحـث فـي تصنيف عينة البحث من حيث عدد من الخصائص تفيده في جدولة العينة في إجراءات البحث المنهجيـة ومن أهم البيانات التي ترد عادة الآتي:

1. الاسم : وينبغي أن يراعى فيه أن يكون ذكره اختياريا لإتاحة الفرصة للتعبير عن الآراء دون حرج.
2. الجنس أو النوع: وذلك لتحديد توزيع مجتمع عينة البحث من حيث الجنس أو النوع
3. الوظيفة : وذلك لحصر توزيع عينة مجتمع البحث من حيث الوظيفة.
4. مقر العمل: وذلك لتحديد التوزيع الجغرافي لمجتمع عينة البحث.
5. عدد السنوات في العمل: وذلك لحصر توزيع مجتمع عينة البحث وفق هذا العامل الهام.
6. التخصص العلمي: يعتبر هذا العامل من أهم خصائص عينة البحث حيث يفيد في توزيع عينة البحث وفق مجال الدراسة.
7. المؤهل العلمي: وذلك لتحديد توزيع المستويات التأهيلية التي تتميز بها عينة البحث.
8. مكان الحصول على الدرجة العلمية:وذلك لحصر توزيع أفراد عينة البحث حسب مكان نيل الدرجـة العلمية.

3. التعليمات أو الإرشادات: تعطي في الاستبيان تعليمات أو إرشادات كاملة أو كافية وتكون هذه التعليمـات واضحة توضح كيفية تسجيل الإجابات أو إبراز صورة معينة أو شكل معين للمبحوث. وتوجه الإرشادات في الاستبيان على النحو التالي:-

- قبل ملء الاستبانة يجب قراءتها بعناية.
- تتكون الاستبانة عادة من جزئين:-

1. الجزء الاول: يشتمل على مجموعة من البنود وضعت بقصد الحصول على البيانـات الشخصـية التـي تساعد على فهم ووضوح أبعاد ومعالم الموضوع من خلال الخصائص التي تتميز بها عينة البحث.
2. الجزء لثاني: يتكون عادة من مجموعة من العبارات وعددها( ) عبارة تشير إلي توضيح أبعاد ومعـالم الموضوع.
3. المطلوب بعد استيعاب العبارة وضع علامة (✓) في المدرج المناسب للعبارة.
4. لا تضع أكثر من علامة بمدرج العبارة الواحدة.
5. المرجو الإجابة على كل العبارات.

وفي بناء جسم الاستبيان الأساسي (أسئلة الاستبيان أو عباراته) ينبغي أن تراعي قواعد أساسـية لازمـة لجميع مراحل تصميم وتقنين أداه البحث وأهم هذه القواعد:-

1. شكل الاستمارة من حيث التنسيق.
2. نوع الأسئلة التي تشتمل عليها الاستمارة وعلاقتها بالموضوع.
3. صياغة العبارات من حيث اللغة.

بناء أسئلة أو عبارات الاستبانة: أن وضع أسئلة أو عبارات الاستبيان يتم على مراحل مختلفة وفقاً للآتي:-

1. اختيار مشكلة البحث وتحديد البيانات والمعلومات المطلوبة (جمع المعلومات عـن محـاور الدراسـة) وتحديد أفراد العينة الذين يتم توزيع الاستبيانات عليهم.
2. تقسيم مشكلة البحث إلي عناصرها الأولية: أي أن تقسيم المشكلة من قبل الباحث إلي عناصرها الأوليـة أمر ضروري من أجل التمكن من وضع الأسئلة الممثلة لجوانب المشكلة.

3. وضع الأسئلة أو البيانات عن كل عنصر أو مجال من مجالات المشكلة.
4. بعد وضع الأسئلة عن كآفة محاور الدراسة تصمم استراتيجية الاستبانة لتساعد الباحث في تبويب وتوزيع عبارات الاستبانة وتحليلها ومناقشتها ويذكر الباحث بأن هذا الجزء من الاستبانة يتكون من كذا محور يشتمل كل محور على عدد من العبارات وتذكر في جدول رقم ( ) قدر الباحث أنها تغطي الجوانب الفنية المهمة المتعلقة بأهداف وفروض البحث لتبلغ في جملتها ( ) عبارة من العبارات المغلقة ذات البدائل المتدرجة بمقياس(قد يكون ثنائي أو ثلاثي أو خماسي للاتجاهات) فإذا كان المقياس ثلاثي الاتجاهات الإشارة تكون على نحو ما يلي :-
   1. أوافق تشير إلي موقف قبول العبارة.
   2. متردد وتشير إلي موقف الحياد.
   3. لا أوافق وتشير إلي موقف رفض العبارة.

ويفضل هذا المقياس "الثلاثي" على المقياس الخماسي وذلك نسبة لسهولته وقدرته على الإيفاء بمتطلبات الموقف المراد قياسه. يوضح جدول (3) استراتيجية الاستبانة من حيث توزيع عبارات الاستبانة على محور الدراسة.

جدول (3) إستراتيجية الاستبانة من حيث توزيع عبارات الاستبانة على محور الدراسة

ترتيب المحور	عنوان المحور	مدي العبارات بالمحور	عدد العبارات بالمحور

تحكيم واختبار الاستبانة:

ينبغي بعد تصميم الاستبانة عرضها على عدد من زملاء الباحث حيث يتم اختيارهم بناء على خبرتهم في المجال المعين وبناء على ما نالوه من دراسة في مقررات التخصص في دراستهم فوق الجامعية فيقوموا بفحص تلك العبارات في الاستبانة وفق ما ورد بها. ثم يقوم الباحث بالتعديلات اللازمة فيها وفق ملاحظات الزملاء ثم تعرض بعد ذلك على الأستاذ المشرف على البحث ثم يقوم الباحث بتسجيل ملاحظات الأستاذ المشرف ثم تتم صياغة العبارات التي أتفق عليها بين الباحث والمشرف ثم تعرض الاستبانة بعد ذلك على نخبة من المحكمين الخبراء في مجال البحث وعددهم يتراوح بين (5 إلى15 محكم) بغية تحكيمها وإبداء الرأي حول تصميمها وذلك من حيث شكلها وتنسيقها وصياغة عبارتها ومدى ترابطها وتغطيتها لمحاور الدراسة. ثم يذكر الباحث المحكمون حسب سيرتهم الذاتية كما مبين في جدول (4)

جدول (4) هيئة تحكيم الاستبانة

رقم	الاسم	طبيعة العمل	مكان العمل

وبناء على ملاحظات وأراء المحكمين وبالرجوع إلي الأستاذ المشرف على البحث يتم تعديل بعض عبارات الاستبانة التي تتطلب التعديل وفي الخطوة التالية يقوم الباحث بطباعة الاستبانة في شكلها الأولي وباختبار الاستبانة بحيث يتم توزيعها على عينة استطلاعية صغيرة تمثل 10% من مجتمع عينة البحث وذلك للتأكد من ملاءمة استمارة الاستبانة لغرض البحث من حيث تحديد كيفية استجابة المفحوصين وفهمهم للعبارات وأيضا التعرف على العبارات والاقتراحات المتعلقة بتعديلها . وقد يجد الباحث أحياناً بعض العبارات

تتطلب توضيحاً وبعضها يتطلب صياغة جديدة ثم يقوم الباحث بإجراء التعديلات لكي تأتي الاستبانة أداة جيدة لدراسة وبحث مشكلة الدراسة ويكون الغرض كذلك من إجراء هذه التجربة هو التعرف علـى مـدى ثبـات وصدق الاستبانة.

وبعد الفراغ من التجربة الاستطلاعية وللتحقق من ثبات وصدق الاستبانة يقـوم الباحـث بمعالجـة البيانات المتعلقة بالتجربة بالطرق الإحصائية المتبعة ليحصل على معاملي الثبات والصدق على نحو ما يلي:-

ثبات الاستبانة: يعد الثبات شرط جوهري لقياس مدى جودة بنود الأداة أو عدم جودتها. وثبات الأداة يعني أنها تعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقها على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف ولكن نظراً لعدم إمكانية إعادة نفس الظروف فليس بالمستطاع الحصول على نفس النتائج وعلى ذلك فأن الثبات نسبى أيضاً ويعـرف فـؤاد البهي السيد 1979(ص 518) الثبات بأنه الجزء الحقيقي من التباين العام للاختبار أو الأداة وهـذا الجـزء الحقيقي يعطينا القيمة العددية لارتباط الاختبار بنفسه كما أن ثبات الأداة يعنى التناغم والتناسق في النتائج التي تعطيها. وتكون الأداة ثابتة إذا أعطت درجات لا تختلف إلا قليلاً عن الدرجات التـي تعطيهـا عنـد إعـادة استخدامها. وقد يقوم الباحث بقياس ثبات الأداة بطريقة التجزئة النصفية لبيرسون وتقوم هذه الطريقة التجريبية العلمية لحساب معامل الثبات على تجزئة الاستبانة إلي جزئين بحيث يتكون الجزء الأول ورمـزه (س) مـن الدرجات الفردية للاستبانة التي تبدأ بالرقم (1) وهكذا والجزء الثاني والـذي رمـزه (ص) فتمثلـه الأرقـام الزوجية والتي تبدأ من الرقم (2) وهكذا تصبح الاستبانة مكونة من جزئين متكافئين من العبارات عـدد كـل منهما يساوي ( ) عبارة، والتكافؤ هنا شرط لازم لتطبيق معادلة التنبؤ التي يستخدمها الباحث والمنسوبة الى (سبيرمان- وبراون) وذلك لإيجاد الثبات الكلي للاستبانة.

ولقياس ثبات الإستبانة لا بد من أيجاد معامل ارتباط الدرجات الفردية بالدرجات الزوجية والارتباط فـي معناه العلمي الدقيق كما يعرفه فؤاد البهي السيد1979 (ص 317) وهو التغيير الاقترانـي أو بمعنـى آخـر النزعة إلى اقتران التغير في ظاهرة بالتغير في ظاهرة أخرى" ، ولإيجاد معامل ارتباط الـدرجات الفرديـة بالدرجات الزوجية للاستبانة قد يتم استخدام قانون معامل ارتباط بيرسون الذي يتميز بالدقة كما وصفه السـيد محمد خيري 1975 (ص 167) يعتبر معامل ارتباط بيرسون اكثر المعاملات شيوعاً وأفضلهم جميعاً وقـد يتأثر بجميع القيم المعطاة كما أنه يعد مقياس دقيق لحساب مدى الثبات وتتراوح معاملات الارتباط بـين 1- و+1 ويعطي هذا جدول (4-5) فكرة تقريبية عن درجة العلاقة بين مجموعتين من القيم أي الثبـات العـالي والمنخفض.

جدول (5) فكرة تقريبية عن درجة العلاقة بين مجموعتين

صفر ـ 20 علاقة منخفضة جداً
.21 __ .40 علاقة منخفضة
.41 __ .60 علاقة متوسطة
.61 __ .80 علاقة كبيرة
.81 __ 100 علاقة وثيقة جداً

وملخص معادلة بيرسون في رموز كما يشير لنكولن تشاو الستة هي :-

$$\text{ر}= \frac{\text{مج س ص} - \text{مج س مج ص}}{\sqrt{(\text{ن مج س}^2 - \text{مج (س}^2)) (\text{ن مج ص}^2 - \text{مج(ص}^2))}}$$

حيث ن= عدد أفراد العينة

س= درجات العبارات الفردية

ص= درجات العبارات الزوجية

وبتطبيق قيمة كل من (س) و(ص) والتي يحصل عليها الباحث في تجربته الاستطلاعية في معادلة التجزئـة النصفية لبيرسون فيخرج الباحث بعدد من المؤشرات الآتية:

معامل الارتباط بين جزئي الإستبانة (إي نصف الثبات)= ...

وباستخدام معادلة التنبؤ لسبيرمان وبراون وبالاستعانة بقيمة ارتباط جزئي للاستبانة (-) الناتجة من المعادلة السابقة فإنه يمكن الحصول على ثبات الإستبانة الكلي وفق المعادلة التالية:

$$\text{ر} = \frac{2\ \text{ر}\ ½}{1 + \text{ر}\ ½}$$

حيث ر ½ معامل ثبات نصف الأداة من المعادلة السابقة

حيث ر معامل ثبات الأداة الكلي

معامل ثبات الإستبانة الكلي:-

للمزيد من التحقيق وبالنظر إلى الجداول الإحصائية لعلم النفس والعلوم الإنسانية ومراجعة توراندايك روبرت وهجين اليزابيث في كتابه القياس والتقويم في علم النفس والتربية. هذا المعامل للثبات والذي نتج عن استخدام معادلة التنبؤ يؤدي إلى ثبات الاستبانة.

صدق الاستبانة:

وبعد ذلك من مراحل تقنين الإستبانة يقوم الباحث بقياس صدق الإستبانة ومعنى الصدق أن الأداة تقيس ما وضع لأجلها كما أن الصدق يعتبر نسبياً والإختبار الصادق كما يعرفه فؤاد البهى السيد 1958 (ص549) يقيس ما وضع لقياسه فإختبار الذكاء الذى يقيس الذكاء فعلاً هو إختبار صادق مثله في ذلك مثل المتـر فـي قياسه للاطوال والكيلو في قياسه للاوزان والساعة في قياسها للزمن" كما يعنى صدق الأداة كـذلك أن وحـدة القياس تقيس بالفعل الصفة التي ينوى الباحث قياسها فإذا كانت وحدة القياس تتمتع بدرجة عالية من الصـدق فإنها تؤدي الى قياس الشئ المراد قياسه دون إختلاط وبدرجة عالية من الكفأءة.

وقد يهتم الباحث بقياس الصدق بنوعيه الوصفي والإحصائي فبالنسبة للصدق الوصفى يكتفي الباحث عادة باراء المحكمين حول صلاحية الإستبانة من حيث التصميم والتنسيق والصـياغة اللغويـة ومضـمون العبارات وتعتبر في هذه الحالة نوع المؤهلات والخبرة عوامل ثابتة لا تؤثر في نتائج الفحص ووجود توافق بين المحكمين على إعتبار أنهم يتمتعون بخبرة طويلة في التحكيم وبمعرفتهم التامة بالمعايير التي تحال بهـا الإستبانة ويطلب من المحكمين في صدق الإستبانة إبداء رأيهم في مدى ملائمة فقـرات الإسـتبانة ومجالهـا لموضوع البحث وقد يوصوا بإضافة فقرات جديدة كما سبقت الإشارة الى ذلك إذا تطلب الأمر ذلك وبتعـديل فقرات أخرى وبحذف بعض الفقرات الأخرى إذا تطلب الأمر ذلك وقد يقوم الباحث نتيجة لذلك بإعادة صياغة الإستبانة وفقاً لتوجيهات المحكمين ثم يعيد عرضها على بعضهم فقد يجد القبول من حيث إتصالها بموضـوع الدراسة وهنا يتحقق الصدق الوصفي للأداة كما لا بد للباحث من إيجاد صدق المفهوم للإستبانة خصوصاً إذا صممت الأداة لاول مرة وكانت المفاهيم في الأداة ليست واضحة التحديد والتعريف.

أما بالنسبة للصدق الإحصائي والذي يعتمد على ثبات الإستبانة أي على معامل ارتبـاط الـدرجات الحقيقية بنفسها والصدق الإحصائي كما يعرفه فواد البهي السيد 1958 (ص553) بأنـه صـدق الـدرجات التجريبية للاختيار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شـوائب أخطـاء القيـاس" ويقـاس الصـدق الإحصائي بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبما أن معامل ثبات الإستبانة يساوى (( )) فإن الصدق يساوى " " والحد الأعلى لمعامل صدق الإستبانة كما يرى فؤاد البهي السيد 1958 (ز553) يساوى معامل صدق الإستبانة من واقع نتيجة التجربة الاستطلاعية" وبمقياس الإحصاء السيكومترى فإن ما يتوفر للاستبانة من معدلات رفيعة في كل من معامل الارتباط (-و.) والثبات (-و.) والصدق (-و.) يكون كافياً للحكم عليها بجودة التصميم وصلاحية التقنين.

وبعد ذلك يمكن الرجوع للأستاذ المشرف للتعرف على إمكانية طباعتها وتوزيعها على عينة البحث بعـد أن استقرت على شكلها النهائي.

الخاتمة:-

فإذا كان لا بد لكل استبيان من مقدمة وجسم فلا بد له من خاتمة تزيله وتحتوى الخاتمة على الآتي:-

1. أن يطلب من المستفتى مراجعة إجاباته.
2. أن يطلب من المستفتى رد الإستبانة بسرعة.
3. أن يعد المستفتي بأن يرسل له ملخصاً بأهم النتائج.

4-3-2: المقابلة:

يعد أسلوب المقابلة من الأساليب المتبعة في جمع البيانات من ميدان الدراسة ويعرف بنجهام المقابلة بأنها الحوار الجاد الموجه نحو هدف معين غير مجرد الرغبه في المحادثة أو الحوار لذاته.

الخصائص العامة للمقابلة:-

1. يجب أن لا تقتصر فقط على الكلمات ومعانيها ودلالاتها والرموز ذات الدلالة بل تتضمن أيضاً جوانـب الخصائص العامة للمتحدث أو للمتحدثين كالمظهر العام وكذلك تعبيرات الوجه وطريقة الكلام ودرجـة الإنفعال والتحمس وغيرها.
2. التوجيه الهادق للمحادثة (المقابلة) وربط ذلك بشكل مستمر بالموضوع الذي يسعى الباحث لجمع بيانات عنه وهذا الأمر يتطلب دائماً وضع حد للخروج من الموضوع والعودة الى صلب الموضوع مرة أخرى.

تعرف أحياناً المقابلة بالإستبار (من سبر الغور) وهي لذلك تعرف أحياناً بأنها تفاعل لفظي يتم بين باحث ومشارك في موقف وجهاً لوجه ويثير الباحث بعض المعلومات لمعرفة خبـرات المشـارك وآرائـه ومعتقداته واتجاهاته وذلك للاستعانة بها في دراسته أو لاستخدامها في التشخيص والعلاج والتوجيه، كما تعتبر المقابلة من الطرق التي تستخدم لتجميع البيانات أو لاختبار الفروض البحثية والمقابلة طريقة معروفة لاختيار المرشحين للوظائف والمهن والأعمال وفي التوجيه التعليمي والحرب وتتميز المقابلة عن غيرها مـن أدوات البحث بالمباشرة والعمق لذلك يمكن الحصول عن طريقها على بيانات أكثر دقة إذ يستطيع الباحث شرح مـا عمق من أسئلته للمشارك خصوصاً إذا كان المشارك أمياً أو من الأطفال. وقد تقتصر على فرد واحد أو تمتد لتشمل عدة أشخاص ويحسن أن يقوم بالمقابلة لجنة مكونة من مختصين في علم النفس واختصاصـيين فـي الميادين التي تتعلق بأغراض المقابلة.

إيجابيات المقابلة:-

أ) تعنى المقابلة نوعاً من التفاعل اللفظي بين الأفراد مما يساعد على تعميق المفاهيم وتحديـد معانيهـا واستجلاء غوامضها.

ب) تصلح المقابلة بين فئات المبحوثين من الأميين.

ج) تتضمن المقابلة نوع من المرونة في عملية تتابع الأسئلة وتوضيحها للمبحوث.

د) يستطيع الباحث أن يحصل على إجابات لكافة الأسئلة التي يطرحها خلافاً للإستبيان.

أنواع المقابلة:-

هناك عدة أنواع للمقابلة يوظف الباحث منها النوع الذى يناسبه. وتنقسم أنواع المقابلة الى نوعين رئيسين هما:-

أولاً: المقابلة المقننـة: وتوصف المقابلة بأنها من النوع المقنن إذا كانت على درجة عالية من التحديد والضـبط سواء في نوعية الأسئلة التي توجه للمبحوث وعددها أو في ترتيب هذه الأسئلة حسب الأولوية. وهي مقابلـة منظمة ومحكمة توجه فيها الأسئلة بطريقة واحدة وبترتيب واحد، كما أن الأجوبة نفسها ذات خيارات محـددة على المشارك أن يختار إجابة من بين البدائل المختلفة. وهي بهذا يمكن تحويل أجوبتها إلى نتائج رقمية ومن ثم الحصول على تعميمات علمية وهى تعد أكثر علمية من أنواع المقابلات الأخرى. ومـن السـلبيات التـي تكتنف المقابلة المقننة الجمود وعدم التعمق وبهذا فهي لا تختلف كثيراً عن الاستبيان سواء بإمكانية ملاحظـة الباحث لتغيرات وتعبيرات الوجه ذات الدلالة عند أجراء المقابلة.

ثانياً: المقابلة غير المقننة: تكون المقابلة غير مقننة عندما لا تكون الأسئلة محددة بدقة وهذا النوع من المقابلـة يوفر للباحث وللمبحوث مرونة كبيرة في الإجابات والاستطراد والتعمق كما يسمح بالتعبير الحر التلقائي عن المشاعر والأحاسيس وتوظف المقابلات غير المقننة عادة في الدراسات الاسـتطلاعية التـى تـأتي تمهيـداً لدراسات متعمقة. والمقابلات غير المقننة تشمل أنواع عدة هي :-

1. المقابلة نصف المقننة: وفيها يلتزم الباحث بوضع أسئلة محددة ولكنه يترك الخيار للمشترك لكي يجيـب عليها بطريقته الخاصة.
2. المقابلة ذات العمق: وهي مقابلة يوجه فيها الباحث الأسئلة ويقود الى الإجابة عن السؤال المطروح ثـم يترك للمشارك الحرية ليتكلم عما يريد ويتدخل الباحث من حين لآخر ليدفع المشـارك ويشـجعه علـى الحديث أى أن يكون هناك تداعي حر طليق.

3. المقابلة الحرة العفوية: وهذا النوع من المقابلات لا يعد فيه الباحث الأسئلة مقدماً ولا يقوم بتسجيل ما يسمعه من المشارك وأن يتم تسجيل حوار المقابلة خفية في جهاز تسجيل يضعه في جيبه كما يمكن له كتابة ما دار في المقابلة بعد مفارقة المشارك حيث ينبغي أن لا يكون المشارك واعياً بأنه في مقابلة شخصية.

وليس الغرض من هذا النوع من المقابلات الحصول على بيانات أو معلومات من الاستجابات المبدئية التي يذكرها المشارك لان الباحث في هذا النوع من المقابلات يحاول أن ينفذ لما وراء الإجابات المبدئية لمعرفة التعبيرات والإشارات ولمعرفة البيانات الدقيقة للمشارك

خطوات إعداد استمارة المقابلة:-

هناك عدة خطوات منهجية ينبغي على الباحث أن يأخذها في اعتباره عند تصميم استمارة المقابلة ومن هذه الخطوات:-

1. التحديد الدقيق لنوع المعلومات والبيانات المطلوبة لأغراض البحث ويأتي هذا التحديد من مشكلة أو موضوع البحث وفي ضوء المتغيرات التي يجرى قياسها.(الفروض)
2. تحديد الشكل العام للأسئلة وطريقة الإجابة وفي هذه الخطوة يكون على الباحث أن يحدد بدقة الأسئلة المطلوب الإجابة عليها وترتيبها التسلسلي وكيفية صياغتها، وتجدر الإشارة إلي أن هناك نوعين من الأسئلة يعرف الأول منها بالسؤال المفتوح ويعرف الثاني بالسؤال المغلق. فمثلاً السؤال المفتوح لا يقيد فيه المبحوث بإجابات محددة مثل: ما ملاحظاتك حول نشرة الأخبار في برامج الإذاعة المسموعة؟ أما السؤال المقيد. فهو السؤال الذي يحدد الباحث فيه نمط الإجابة دون أن يترك للمشارك حرية الإجابة بتوسع أو باجتهاد مثل الأسئلة التي يطلب الأجابة عنها (بنعم أولا) أو(بالموافقة أوعدم الموافقة) ومن مثل ذلك تعتبر البرامج السياسية للاذاعة المرئية جيدة توضح في هذه الحالة إشارة علامة(✓) أمام الإجابة المناسبة بمدرج العبارة.

جدول (6) مدرج العبارة

رقم	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق بشدة	لا أوافق

وهذا يحتوى السؤال المغلق إجابات محددة ويطلب من المبحوث الإجابة المناسبة والواردة بالاستمارة.

3. تحكيم استمارة المقابلة:-

أ) تعرض استمارة المقابلة بعد اكتمال صياغة أسئلتها على زملاء الباحث والذين يبدون بعض الآراء حولها والتي يأخذ بها الباحث ويقوم على إثرها بتعديل استمارة المقابلة.

ب) تعرض استمارة المقابلة في هذه الخطوة على المشرف على البحث والذي بدوره يبدى فيها بعض الملاحظات وفي ضوء ملاحظاته هذه يقوم الباحث بتعديلها.

ج) تعرض استمارة المقابلة على عدد من المحكمين يتراوح عددهم بين 5 إلى15 فرد من ذوى الاختصاص في التخصص والمنهجية في مجال البحث ويستفيد الباحث من أراء المحكمين وملاحظاتهم حول ما ورد باستمارة المقابلة ومدى ملاءمتها لأغراض البحث ومستوى الأشخاص الذين تجرى معهم المقابلة.

4. اختبار استمارة المقابلة:-

يشترط في تصميم استمارة المقابلة أن يقوم الباحث باختبارها على عينة صغيرة من المبحوثين (عينة استطلاعية) وذلك للتأكد من ملاءمة الاستمارة لغرض جمع البيانات التي تعرف بعدة أمور منها:-

أ) تحديد كيفية استجابة المشاركين وفهمهم للأسئلة والتعرف على الأسئلة الغامضة وغير المحددة.

ب) تحديد الوقت اللازم لتعبئة استمارة المقابلة.

ج) الوقوف على رأى المشاركين حول بعض الأسئلة والاقتراحات بتعديلها.

5. ثبات استمارة المقابلة.

أ) يقوم الباحث بإجراء التجزئة النصفية لأسئلة استمارة المقابلة بحيث تقسم أسئلة المقابلة إلى الأسئلة الفردية ويعبر عنه ب (س) والأسئلة الزوجية ويعبر عنه ب (ص).

ب) أيجاد معامل الارتباط بين جزئي استمارة المقابلة أي بين قيم س و ص وهذا يعطي نصف ثبات استمارة المقابلة.

ج) إيجاد الثبات الكلى لاستمارة المقابلة وذلك عن طريق معادلة التنبؤ (لسبيرمان-براون).

6. صدق استمارة المقابلة.

يمكن إيجاد صدق استمارة المقابلة إحصائياً وذلك عن طريق الجذر التربيعي لثبات استمارة المقابلة.

7. التأكد من ثبات وصدق استمارة المقابلة وذلك بأن يكون الثبات والصدق في حدود العلاقة الكبيرة والوثيقة. وتتعدد علاقات الثبات والصدق كما يلى:-

1. علاقة منخفضة جداًر   صفر___ 20,
2. علاقة منخفضة   21,__ 40,
3. علاقة متوسطة   41,__ 60,
4. علاقة كبيرة   61,__ 80,
5. علاقة وثيقة الصلة   81, __ 99,

8. وضع إستمارة المقابلة في شكلها النهائي. إذ بعد أن ينتهي الباحث من المراحل السابقة لتصميم إستمارة المقابلة يقوم بوضع هذه الإستمارة في شكلها النهائي بعد أن أدخل عليها التعديلات اللازمة وبشكل يجعلها صالحة لجمع البيانات من الناحيتين الشكلية والموضوعية.

9. طباعة استمارة المقابلة في شكلها النهائي وتوزيعها على الأفراد الذين تجري معهم المقابلة.

10. تحليل بيانات المقابلة للوصول إلى النتائج وتفسير هذه النتائج.

3-3-4 الإختبارات:

دواعي كثيرة بدأت تلح على الباحثين لتبني طريقة الاختيار كإحدى أدوات البحث وذلك لحل مشكلات شتى ومنها الكشف عن القدرات والاستعدادات الخاصة التي يجب أن تتوفر لدى التلاميذ الذين يرومون الالتحاق بالمدارس المهنية أو الفنية.

مفهوم الاختبار:-

هناك عدة تعريفات للاختيار فيعرف بأنه مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك ويرى فؤاد أبو حطب " أن الاختيار هو طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد في عينة من السلوك ممثلة لشيء موضع القياس

وذلك لأننا لا نستطيع قياس السلوك أو معلومات الفرد كلها بل نقيس فقط عينة من السلوك في هذا المجـال، ولعل أفضل تعريف هو تعريف بكوت Pichot حيث يعرف الاختيار بأنه موقف تجريبي محدد يهيئ الظروف لإحداث مثيرات معينة للسلوك ويقاس هذا السلوك بمقارنته الإحصائية بسلوك الأفراد الآخرين الذين يخضعون لنفس الموقف التجريبي السابق وهو يهدف إلى تصنيف الأفراد تصنيفاً رقمياً أو وصفياً، وهو يشمل المعـاني السابقة حيث يحتوي على المفاهيم التالية:

1- موقف تجريبي محدد 2- تسجيل السلوك 3- التحليل الإحصائي 4- ترتيب الأفراد وفقاً لنتائج ذلك التحليل حتى يمكن المقارنة بينهم.

أولاً: خطوات بناء الاختبار

أ) تحديد الغرض من الاختبار ويتطلب هذا التحديد التفكير في المجتمع المراد تطبيق الاختبار عليه وفي من سيعهد إليه بإجراء الاختبار.

ب) تحديد أهداف الاختبار :أن تحديد أهداف الاختبار من أهم الخطوات التي يجب على واضع الاختبـار أن يفكر فيها جيداً قبل البدء في تصميمه فيجب أن يفكر في مشكلات مثل: هل هدف الاختيار مجرد قياس تحصيل التلاميذ أو مستواهم في خبرة مدرسية معينة كما يمثلها منهج مدرسي معين أم الغرض تقويم مدى نجاح المدرسة في تحقيق الأهداف التربوية العامة فضلاً عن أهـداف التربيـة الخاصـة كالتحصيل في مادة معينة.

ج) تحليل محتويات مادة الإختبار: ويقصد بها إعداد الخطوات العريضة لمحتويات الاختبار فيأخذ الباحث في حصر الموضوعات الرئيسة المراد قياس التحصيل فيها ويتبع ذلك بعمل تصنيف أو تقسـيم لهـذه الموضوعات وتفاصيل كل موضوع.

1. بناء جدول المواصفات:

يجب أن تقيس الاختبارات المعطيات التعليمية المحددة التي تتناغم مـع الأهـداف والمعطيـات التعليمية مثل معرفة الحقائق المحددة، معرفة المصطلحات، وفهم المفاهيم، والأسس، والقدرة علـى تطبيق الحقائق وبعض القدرات الأخرى ويمكن الاستعانة بالخطوات التالية لتحديد المعطيات:-

1. تحديد أهداف المقرر
2. وضع الأهداف في شكل معطيات عامة.
3. عدد لكل هدف المعطيات المحددة له
4. أن يقيس الاختبار عينة المعطيات.

وجدول المواصفات عبارة عن قائمة ثنائية جانب منها يحدد معطيات الاختبار والجانب الآخـر يحـدد رؤوس الموضوعات وتتعدد جداول المواصفات حسب الوحدات والأهداف جدول (7).

جدول (7) المواصفات

المعطيات التعليمية	معرفة الحقائق	فهم الحقائق	تصنيف الحقائق	العدد الأجمالى
ما يشمله الهدف من مفردات	5	5		10
-	5	10	10	25
-	5	5	5	15
-	10	5	15	30
5	5	5	10	20
العدد الإجمالي لفقرات الاختبار				100

2. اختبار أنواع المفردات:

حيث يقوم الباحث باختبار مفردات الاختبار من جداول المواصفات المختلفة

3. إعداد مفردات الاختبار: وفقاً للمبادئ والأسس الآتية:

1. مقابلة المفردات للمخرجات (وضع كل مفردة بطريقة مباشرة بقدر الإمكان لمخرجة معينة (مثلاً المخرجة التعرف على وظيفة عضو معين، ونوع مفردة الاختبار، ما وظيفة الكلية؟
   أ- ...... ب-......
2. اختبار المستوى المناسب من صعوبة المفردة
3. استبعاد معوقات الإجابة (تجنب الغموض، والكلمات الصعبة، والجمل الطويلة)
4. استبعاد القرائن (التي تقود للإجابة بطريقة غير مباشرة من خلال الأسئلة السابقة يجيب على اللاحقة).
5. التركيز على تحسين العملية المقصودة من الاختبار.

ثانياً : تقنين الاختبار:-

بعد كتابة مفردات الاختبار يضع الباحث تعليماته بحيث تكون واضحة ومباشرة حتى يفهمها كل تلميذ ثم يقوم بعرضه على السادة المحكمين (خبراء) بغية التأكد من صلاحيته من حيث ملاءمة تعليماته وصياغة مفرداته ومدى تمثيل كل سؤال للهدف الذي وضع لقياسه، وبعد ذلك يقوم الباحث بتعديل مفرداته في ضوء التوجيهات التي يقدمها السادة المحكمين. والاختبار المقنن هو الاختبار الذي صيغت مفرداته وكتبت تعليماته بطريقة تضمن ثباته إذا ما كرر كما تضمن صدقه في قياس السمة او الظاهرة التي وضع لقياسها

ثالثا:- يقوم الباحث بإجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عينة محددة لم يطبق عليها الاختبار والهدف من هذه التجربة هو حساب كل من التالي (شروط الاختبار الجيد)

1- ثبات الاختبار
2- صدق الاختبار
3- الزمن المناسب للاختبار
4- معامل السهولة
5- الموضوعية
6- التمييز
7- المعايير
8- سهولة التطبيق وقلة التكاليف

1. **ثبات الاختبار:** وثبات الاختبار يعني أنه سوف يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتحت

نفس الظروف ولكن نظراً لعدم إمكانية إعادة نفس الظروف فليس بالمستطاع الحصول على نفس النتائج وعلى ذلك فإن الثبات نسبي أيضاً والاختبار الثابت يجب أن يراعى فيه ما يلي:-

1. لا بد أن يتحقق في الاختبار معامل التنويع المناسب حتى يشمل جميع عناصر المنهج
2. أن يكون الاختبار متدرج في السهولة والصعوبة
3. ملاحظة تأثير الظروف الجسمية والانفعالية (المرض، والتعب، والتوتر، وأداء الفرد)
4. ملاحظة الظروف التي تحيط بإجراء الاختبار (أضاءة، وتهوية، وضوضاء)
5. التدريب والتمرين: من المحتمل أن يستفيد الفرد من إعادة إجراء الاختبار ويحصل على درجة أعلى في الاختبار للمرة الثانية
6. المؤثرات التي ترجع إلى الصدفة (التخمين في الإجابات، أو إساءة التعلميات)
7. الاختلافات الثقافية والاختلافات بين الأفراد في الخبرة. ويحسب معامل الثبات باستخدام طرق مختلفة منها.

أ) طريقة إعادة الاختبار : وفي هذه الطريقة يطبق الاختبار على مجموعة من الأفراد وبعد فترة تتراوح بين أسبوعين إلى سته شهور يعاد تطبيقه مرة أخرى على نفس الأفراد ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني ولكن هذه الطريقة قد تساعد على تحسن أداء الأفراد في التطبيق الثاني نتيجة لخبرتهم من التطبيق الأول وهذا يعتبر عيباً في طريقة إعادة الاختبار.

ب) طريقة الصور المتكافئة: وتعني وجود صورتين من الاختبار متكافئتين ثم تطبق الصورتين على مجموعة من الأفراد ثم يحسب معامل الارتباط بين درجات الأفراد على الصورتين المتكافئتين وهذا المعامل يسمى أحياناً بمعامل التكافؤ ومن عيوب هذه الطريقة صعوبة وضع صورتين متكافئتين.

ج) طريقة التجزئة النصفية: تتلخص محاولة تقسيم أسئلة الاختبار (بعد التطبيق) الى نصفين بحيث يضم أحدهم الأسئلة الفردية والآخر الأسئلة الزوجية ويلاحظ أن يكون هناك تكافؤ بين النصفين من حيث السهولة والصعوبة وما يقيسه كل نصف وبعد ذلك يحسب معامل الارتباط بين درجات الإفراد على نصفي الاختبار فينتج معامل ثبات نصف الاختبار ثم يصححه الباحث باستخدام معادلة سيبرمان- براون لكي ينتج معامل ثبات الاختبار كله.

2. **صدق الاختبار:**

ومعنى الصدق أن الاختبار يقيس ما وضع من أجله، فإذا وضع اختبار لقياس القدرة اللفظية ووجد أنه يقيس القدرة العددية يعتبر اختباراً غير صادق في قياس القدرة اللفظية. كما أن الصدق نسبي بمعنى أن الاختبار الذي يصلح للتطبيق في الولايات المتحدة الأمريكية لا يصلح للتطبيق في السودان إلا بعد إعادة تقنينه. وهناك عدة أنواع رئيسة للصدق منها:

1. **صدق المحتوى:** وهو يعنى أسئلة الاختبار للمحتوى أي تكون أسئلة الاختبار عينة ممثلة للمحتوى ويتم ذلك عن طريق خبراء في المجال أو الاستعانة بلجنة من المحكمين في ضوء الأهداف المحددة.

2. **الصدق الظاهري**: يدل هذا النوع من الصدق على المظهر العام للاختبـار ولمحتـوى الاختبار أي تكون أسئلة الاختبار عينة ممثلة للمحتوى ويتم ذلك عن طريق خبراء في المجال أو بالاستعانة بلجنة من المحكمين ويتم التحكيم في ضوء الأهـداف المحـددة للاختبار. يدل هذا النوع من الصدق على المظهر العام للاختبار من حيـث مناسـبة الاختبار للمختبرين ووضوح تعلمياته وعلى الباحثين أن يراعوا ما يأتي للتوصل إلى اختبارات صادقة:-

   1. تحديد الأهداف التي يرمي إليها الاختبار (قياس معلومات ... الخ)
   2. الابتعاد عن تأثير العوامل الخارجية مثل القدرة على القراءة.
   3. تقدير الزمن المناسب للإجابة.

3. **الموضوعية:** ومن مميزات الاختبار الجيد أن يكون موضوعي في التطبيق والإجابة والتصـحيح وتكون طريقة إجراء الاختبار مقننة حتى تقلل من مصادر الخطأ وأن تعنى مفردات الكلمـات نفس الشيء للأفراد كما أن الاستجابات لاتتاثر بالذاتية عند التصحيح بمعني لا يختلف أثنين في تقدير تصحيح الإجابة.

4. **المعايير**: يجب أن يكون للاختبار الجيد معايير تستخدم لمقارنة إجابات الأفراد مع عينة التقنين بشرط أن تكون تلك المعايير محسوبة باستخدام عينة ممثلة للمجتمع الذي يطبق فيه الاختبار.

5. **سهولة التطبيق وقلة التكاليف:** لكي يكون الاختبار جيد يجب أن يكون سهل التطبيق وله كراسة تعليمات للتطبيق ومفتاح للتصحيح ولا يستغرق تطبيقه أو تصحيحه وقتاً طويلاً كما يجـب أن تكون تكاليفه مناسبة وبناءاً على ذلك فإن الفرد يختار من بين الاختبارات التـي تعنـى نفـس الشيء الاختبار الأقل تكلفة والأسهل في تطبيقه وتصحيحه.

6. **حساب زمن الاختبار:** تتأثر الاختبارات الموقوتة تأثيراً مباشراً بزمن الإجابة وفي هذه الحالة يقوم الباحث بوضع زمن تجريبي للاختبار (ثلاثة ساعات)، ثم يوجد المتوسط التجريبي للـدرجات في (الزمن التجريبي المحدد ما متوسط درجات التلاميذ؟) ثم حساب المتوسط المرتقب للدرجات عند خروج جميع التلاميذ من الامتحان ويحسب الزمن وفق المعادلة التالية:

$$ن2 = \frac{م2}{م1} \times ز أ$$

حيث أن ز أ = تدل على الزمن المناسب للاختبار ، م2 = المتوسط المرتقب للدرجات

م1 = المتوسط التجريبي للدرجات وعند تطبيق هذه المعادلة يلاحـظ الباحـث هـل الـزمن التجريبي يحتاج لتعديل أم لا أي الثلاث (ساعات) المقررة سلفاً قبل التجريب.

7. **معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبـار:** يقوم الباحث بحساب معاملات السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار بالمعادلة التالية:-

- معامل السهولة للسؤال = $\frac{\text{الإجابات الصحية للسؤال}}{\text{الإجابات الخاطئة + الاحتمالات الاختيارية}}$

  أي أن معامل السهولة = $\frac{(ذ + ص)}{ن}$

- معامل الصعوبة = 1- معامل السهولة حيث أن ص يدل على عدد الإجابات الصحيحة

ذ = يدل على عدد الإجابات الخاطئة ، ن = يدل على عدد الاحتمالات الاختبارية

وبعد حصول الباحث على هذه الاختبارات يعيد ترتيب الأسئلة ترتيباً تنازلياً حسب معامل سهولتها، ثم يقوم الباحث بتصحيح معاملات السهولة من أثر التخمين للأسئلة إذ أن بناءها تم على الاحتمالات الأختبارية ويستخدم الباحث في ذلك المعادلات التالية :-

- ص – ذ
- ن – 1
- ص + ذ

8. **تعليمات الاختبار:** وهي التعليمات المناسبة للإجابة من حيث مكان الإجابة وطريقتها.
9. **طريقة تصحيح الاختبار:** وهي نوع مفتاح التصحيح المستخدم في الاختبار لذلك يجب أن يفكر واضعوا الاختبار بإعطاء نموذج الإجابة عن كل سؤال والدرجة التي يصح إعطائها عند تصحيحه.
10. **تجريب الاختيار وتعديله:** يطبق الاختبار على عينة صغيرة من الأفراد المراد عمل الاختبار لهم وتسجيل الملاحظات المختلفة عن الاختبار ومدى صلاحيته وذلك تمهيداً لما يحتاج منها إلى تعديل من حيث اختيار المفردات الصالحة للاختبار وتوضيح مفهوم الأسئلة وصياغتها وإعادة ترتيبها وما يتطلبه التعديل من حذف وإضافة على أن تكرر عملية تجريب الاختبار وإعادة تعديله عدة مرات حتى يصل الباحث إلى درجة الاطمئنان عليه.
11. **تطبيق الاختبار:** يقصد الوقوف على مدى صلاحيته وثبات نتائجه ومدى تحقيقه لشروط الاختبار الجيد ويحتاج ذلك لمجهود ووقت كبيرين وهو ما يطلق عليه تقنين الاختبار.
12. **أسس تصنيف الاختبارات:** معنى أسس تصنيف الاختبارات: هي الطريقة التي بوساطتها يوضع اختبار معين مع فئة من الاختبارات. وأما الأسس العملية لتصنيف الإختبارات فهي على النحو التالي:-

1. بالنسبة لميدان القياس:

أ) عقلية معرفية : مثل اختبارات الذكاء والقدرات والاستعدادات والتي تكشف عن مستوى القدرة الذي تصلح بالتنبؤ للأداء المقبل واختبارات التحصيل التي تكشف عن مستويات التعلم في مادة ما أو في جميع المواد التي درسها الفرد.

ب) مزاجية شخصية: مثل قائمة الأسئلة التي تكشف عن نواحي الجنوح والشذوذ مثل الاختبارات الإسقاطية التي تكشف عن السمات المميزة للشخصية مثل اختبارات الموقف التي تقيس الفرد في موقف يمثل الحياة الواقعية التي يحياها أو يعد لها.

2. بالنسبة للفرد :-

أ) فردية: وهي التى يختبر بها العلماء كل فرد من الأفراد على حده مثل إختبار بينيه للذكاء.

ب) جماعية : وهي التي يختبر بها العلماء مجموعة من الأفراد في جلسة واحدة مثل اختبار القدرات العقلية الأولية.

3. بالنسبة للأداء

أ) كتابية : وهي مثل تصميم اللوحات والأجهزة والآلات وهي تستخدم في أداء معين أو مهارة معينة ولا يحتاج إجراؤها إلى الورقة والقلم.

ب) شفهية : وهي التي يجاب على أسئلتها شفهيا (كما يحدث في المقابلة).

4. بالنسبة للزمن :-

أ) موقوتة: وهي التي يحدد زمن إجابتها تحديداً دقيقاً وتسمى أحياناً اختبارات السرعة مثل اختبار القدرات العقلية الأولية.

ب) الاختبارات غير الموقوتة: وهي التي لا يحدد لها زمن معين للإجابة وتسمى أحيانـاً اختبارات القوة.

5. بالنسبة للنمو:-

أ) ما قبل المدرسة: وهي التي تصلح للطفولة المبكرة ولذا تحسب مسـتوياتها بالنسـبة لأطفال الحضانة ورياض الأطفال .

ب) التعليم العام: وهي التى تصلح للطفولة المتوسطة والمتأخرة والمراهقة ولذا تحسـب مستوياتها بالنسبة للتلاميذ مرحلة الأساس والمرحلة الثانوية.

ج) الرشد والشيخوخة: وهي تصلح لمرحلة الشباب والنضج ولـذا تحسـب مسـتوياتها للطلاب الجامعيين وغيرهم من الناضجين.

6. الاختبارات التحصيلية:-

أ) اختبارات المقال: وهى الأسئلة التي تطلب الاجابة عليها كتابة موضوع متكامل قـد تتطلب صفحة أو أكثر وهى غير موضوعية وبالأخص في تصحيحها.

ب) الموضوعية: وهي تشمل الأنواع التالية:-

1- أسئلة التكميل 2- أسئلة الاختيار 3 - الاستجابات الحرة 4- إعادة الترتيب

1. أسئلة التكميل: وهو نوع مناسب لقياس التذكر ولكنه يحتاج إلى مهـارة كبيـرة فـي إعداده وقد يكون ذاتياً في تصحيحه بناءاً على نوع التكملة هل هي كلمة أو جملـة أو عدة جمل.

2. أسئلة الاختيار:-

وتنقسم إلى ثلاثة أنواع :-

(أ) الصواب والخطأ (ب) الاختيار من متعدد (ج) المزاوجة

3. الاستجابات الحرة : مثل اختبار بقع الحبر- مفردات الاختبارات الأسقاطية الأخرى.

4. إعادة الترتيب : مثل إعطاء مجموعة من الأرقام غير مرتبة وعلى الفـرد أن يعيـد ترتيب هذه الأرقام بحيث تتزايد بنسب ثابتة أو إعادة ترتيب خطوات تجربة ما .

7. بالنسبة للمعايير:

أ) معايير الأعمال النقلية: وهي التي تحدد لكل عمر الأسئلة التي تناسبه

ب) معايير الفرق الدراسية: وهي التي تحدد الفـرق الدراسـية التي تقابل درجات الطلاب.

ج) المستويات المتتابعة: وهي التي تحدد لكل فرقة دراسية مستوياتها المتتابعة والتي تبدأ بالمدارج الضعيفة وتنتهي إلى الامتياز والعبقرية كما يتضح ذلك عند دراستنا لاختيار القدرات العقلية الأولية

4-3-4 الملاحظة:

الملاحظة وسيلة من وسائل جمع المعلومات أو هي أداة من الأدوات التي بوساطتها يتم جمع المعلومات من أفراد العينة محل البحث وعندما يجمع باحث بيانات لأغراض بحث علمي فإنه قد يحتاج لمشاهدة الظواهر بنفسه أو قد يستخدم مشاهدات الآخرين.

ووردت كلمة ملاحظة في اللغة بمعنى الترغب الدقيق والترصد أما في الاصطلاح فهي تعني الاهتمام والمتابعة لحدوث ظاهرة معينة. والملاحظة لها عدة أشكال ولها وظائف متعددة وتكون ملاحظة بعض الظواهر التى لا يستطيع الباحث السيطرة عليها وعلى عناصرها كما في التجارب التي تحدث في المختبر العلمي والمعمل وحقول العلم الطبية أو في حالة الظواهر التي لا يستطيع الباحث التأثير في عناصرها وفي كلا الحالتين ينبغي على الباحث الحصول على المعلومات والبيانات بنفسه وذلك عن طريق ملاحظته ومشاهدته بنفسه أو عن طريق فرق يقوم الباحث بتدريبها لهذا الغرض.

أنواع الملاحظة:-

يمكن تقسيمها من حيث درجة الضبط إلى:-

أ) ملاحظة بسيطة: وهي غير المضبوطة وتتضمن صور من المشاهدة والاستماع وهي ملاحظة للظواهر والأحداث التي تحدث تلقائياً وفي ظروفها الطبيعية دون تأثير من قبل الباحث.

ب) ملاحظة منظمة: وهي النوع المنظم والمضبوط والتي تتضمن وتتبع مخططاً مسبقاً وتخضع لدرجة عالية من الضبط العلمي وتحدد فيها ظروف الملاحظة بالنسبة للزمان والمكان.

تعتبر العوامل التالية اعتبارات هامة من أجل الحصول على بيانات مفيدة عند جمع المعلومات بوسيلة الملاحظة. ويجب أن لا يفوتنا أن هذه الاعتبارات هي عوامل مساعدة وقد تكون هنالك اعتبارات أخرى هامة:-

1. الحصول على معلومات مسبقة عن الشيء الذي يجب ملاحظته من ظواهر، والاهتمام بالظواهر التي تستحق التسجيل.
2. الأهداف العامة والمحددة حيث أن صياغة البحث بشكل عام وإدراج العناصر المحددة التي تحتاج للبحث تملي على الباحث الجوانب التي يجب ملاحظتها. وتعرض الضوابط على الملاحظ وقد يحصل الباحث على معلومات جيدة عما يجب ملاحظته وتسجيله عن طريق مراجعة الأبحاث والدراسات التي كتبت حول الموضوع.
3. تحديد السلوك والظواهر المتوقع مشاهدتها سيمكن الباحث من موضوعيته في الملاحظة وسيمكن الباحثين الآخرين من إدراك حدود وأبعاد بياناته ومعلوماته وهذا يسمح له بإثبات صحة بحثه عن طريق القيام باتباع خطوات البحث مرة أخرى للتأكد من النتائج وبناء على ذلك فإن وضع برنامج واضح يبين خطوات عملية الملاحظة يساعد الباحث في هذا المجال.
4. اعتماد طريقة محددة لتسجيل النتائج. وذلك من أجل الاقتصاد في الوقت وتنمية الأسلوب ولكي يقوم أكثر من باحث مستقل بالملاحظة فإنه من الأهمية بمكان تحديد الوحدات الإحصائية والبيانية التي تستخدم في تسجيل نتائج المشاهدات. ورغم أن الباحثين متفقين على ضرورة تسجيل البيانات إلا أنهم

كثيراً ما يختلفون في تلك المهمة، لهذا فإن وضع برنامج محدد أو قائمة للأمور التي يجب ملاحظتها وكيفية إثباتها ستساعد في عملية جمع البيانات بأقل سرعة وكفاءة.

5. التدريب الجيد على استعمال أداة تسجيل النتائج حيث يمكن بوساطتها تسجيل الملاحظة بدقة وفي أقصر وقت ممكن مع التأكيد على أهمية تدريب الفريق لإزالة الفوارق.

تسجيل الملاحظة :-

كيفية التسجيل وضبط الوقت المناسب للتسجيل هما ضمان نجاح الملاحظة وكما أن تسجيلها أثناء حدوثها يقلل من التحيز للرأي. كما أن عدم التسجيل يكون سبباً في نسيان جزء كبير من الملاحظة.

التدريب على الملاحظة: الشخص الذي يقوم بالملاحظة هو أحد المتغيرات في نجاح وفشل جمع المعلومات لأنه أداة قياس. والتدريب يعني شرح الأهداف التي من أجلها سوف تستخدم الملاحظة وتوضيح الجوانب المستكشفة بوساطتها. ووضع الأسئلة التي يجب أن تجيب عليها الدراسة والتدريب على تسجيل التفسيرات عند الضرورة والتمييز بين هذه التفسيرات والأحداث الموضوعية.

القيام بتجربة تدريبية على الباحث نفسه قبل تنفيذ الملاحظين مهمتهم الفعلية. وذلك يتم عن طريق استخدام مجموعات متشابهة أو وضع مشابه للوضع الذي سيواجهه الملاحظون. وهذا يمكن القائم على الملاحظة من اعتياد الموقف.

* الملاحظة لها مزايا تخدمها وأيضا لها سلبيات ومزايا الملاحظة:

1. أفضل طريقة مباشرة لدراسة عدة أنواع من الظواهر.
2. هناك عدة جوانب للتصرفات الإنسانية لا يمكن دراستها إلا بهذه الطريقة.
3. إنها لا تتطلب جهداً كبيراً يبذل من قبل المجموعة التي تجري ملاحظتها مع طرق بديلة أخرى.
4. تمكن الباحث من جمع بيانات تحت ظروف سلوكية مألوفة تمكن من جمع حقائق سلوكية في وقت حصولها.
5. لا تعتمد كثيراً على الاستنتاجات.
6. تسمح بالحصول على بيانات ومعلومات من الجائز أن لا تكون قد فكر بها الأفراد موضوع البحث حين إجراء مقابلات شخصية معهم.

أما عيوب الملاحظة فتضم :-

1. من الصعب توقع حدوث حادثة عفوية بشكل مسبق وذلك لطول فترة الانتظار.
2. تعيقها بعض الأشياء غير المرئية.
3. محكومة بعوامل محددة زمنياً وجغرافياً قد تستغرق عدة سنوات وتحدث في عدة أماكن وتكون مهمة الباحث صعبة.

5-3-4 تحليل المحتوى أو المضمون: أداة من أدوات البحث العلمي التي يستخدمها الباحث لجمع بيانات معينة ينشد الوقوف عليها.

خطوات تحليل المحتوى أو المضمون:

أولاً: تحديد المشكلة: تحديد المشكلة يلقى الضوء على القضايا التي يود الباحث معالجتها كما يكشف عن أهداف المشكلة وفي ضوء الأهداف يحدد الباحث نظام التصنيف الذى يناسب دراسته.

ثانياً: تحديد فروض البحث: والتى يستخلص منها فئات التحليل من مضمون كل فرض

ثالثاً: تحديد فئات التحليل: يعتمد نجاح تحليل المحتوى على التحديد الدقيق لفئات التحليل وتستخدم الفئات في الوصف الموضوعي لمضمون مادة الإتصال ويقصد بفئات التحليل العناصر الرئيسة أو الثانوية التى يتم وضع وحدات التحليل فيها (كلمة أو موضوع أو قيم الخ) والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها وينبغي أن تتصف فئات التحليل بعدد من الصفات أهمها:-

1. أن تحدد بدقة من فروض البحث
2. أن تكون شاملة للمحتوى المراد دراسته
3. ينبغي أن تكون الفروق بينها واضحة تماماً
4. ينبغي أن تكون تفصيلية بحيث يوضع كل سطر من المحتوى في الفئة المناسبة له. وتقسم فئات تحليل المحتوى من حيث :-

   1. الموضوع: موضوعات رئيسة تندرج تحتها موضوعات فرعية
   2. الاتجاه : مؤيد ومحايد ومعارض

   أو اتجاه إيجابي مطلق، وإيجابي نسبى، والاتجاه المتوازن، والاتجاه السلبي المطلق، والاتجاه الصفري.

   3. معايير أو أوزان المحتوى تعتمد على الأرقام من درجة صفر حتى 3 بمعنى التأييد = 3 الحياد = 2 المعارضة =1

رابعاً: وحدات التحليل : للتوصل الى التقدير الكمي لظواهر التحليل لا بد من وجود وحدات يستند الباحث اليها مثلاً الموضوع ويعتبر من أهم وحدات التحليل وقد يكون الموضوع جملة بسيطة أو فكرة تدور حول قضية محددة.

خامساً :أداة التحليل: الاستمارة التي يصممها الباحث لجمع البيانات ورصد معدلات تكرار الظواهر وهي استمارة تحليل المحتوى.

سادساً: توجيه المحتوى : تفسير المادة وتحديد نوع الاتجاه.

سابعاً: تحديد العينة: تحديد مستويات العينة وإطار العينة وحجمها.

ثامناً: القياس والتفسير: بعد تحديد الفئات وتوجيه المحتوى- يتم التحليل الكمي في شكل جداول تتضمن المعالجة الإحصائية للبيانات ثم إبراز الاتجاهات السائدة والمقارنة بين البيانات ثم تفسير النتائج.

<u>نموذج لتحليل محتوى مقرر العلوم لطلاب مرحلة الأساس وفق أشكال المعرفة العلمية</u>

- خطوات التحليل وهي كالآتي:-

1. قراءة الوحدة التدريبية موضوع التحليل (كتاب العلوم) للاستيعاب ومعرفة أسلوب العرض
2. قراءة المحتوى الفرعي لكل وحدة وفق عملية التقسيم حسب التخصصات لعينة المحللين
3. تقسيم الموضوع الفرعي وفق أنواع أو أشكال المعرفة العلمية (الحقائق العلمية، والمفاهيم العلمية، والتعميمات العلمية) (قوانين وقواعد ونظريات).

- النشاطات العلمية وفق الجدول (8)

جدول (8) النشاطات العلمية

الوحدة التدريسية	المحتوى الفرعى	الحقائق		المفاهيم		المبادئ		التجارب	
	موضوعات	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
التفاعلات الكيميائية	1-	50							
	2-	30							
	3-	15							
	4-	10							
المجموع الفرعي									

- وتم استخدام التكرار كوحدة أساسية لتعدد ظهور المعرفة العلمية بأشكالها المختلفة ثم تحويل التكـرارات الى نسب مئوية ومقارنتها بالنسب المقترحة بالمعيار. والتى قام بوضعها المحكمين الخبراء في المجـال وحددوها مثلاً الآتي: معرفة 25 %، فهم 30%، نظريات 25%، تطبيق 20%.
- يقوم بالتحليل مجموعات من المعلمين في تدريس المادة حسب التخصص.
- ولضمان ثبات التحليل ينبغي إيجاد محللين مستقلين يتبعون نفس إجراءات تحليل المحتوى للوصول الـى النتائج نفسها التي توصل إليها المحللون وفي فترات زمنية مختلفة.
- الوصول الى النتائج ثم تفسير هذه النتائج.
- صياغة مجموعة من التوصيات على ضوء هذه النتائج.

6-3-4 تصميم الدراسة التجريبية في العلوم الإنسانية والاجتماعية:

تهدف أى دراسة تجريبية إلى تأكيد أو عدم تأكيد فروض الدراسة ودور الباحث في إجراء التجربـة. وتقتصر الدراسة التجريبية على مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، ويقدر الباحث ما يحدث لكل مجموعـة ويسجله – ويقوم بضبط جميع العوامل التي تؤثر في نتائج التجربة- ثم تحديد نوع التغيير الذي يحدثه المتغير المستقل في نهاية الدراسة ويلاحظ الباحث أثر المتغير المستقل على المجموعتين والعينة موضع الدراسة.

وخطوات الدراسة التجريبية في العلوم الإنسانية والاجتماعية تتم كما يلي:-

أ- الملاحظة   ب- فرض الفروض   ج- التجربة الدقيقة المضبوطة

د- تحليل النتائج وتفسيرها   هـ – تطبيق دلالة إحصائية مناسبة

أ) **الملاحظة:** حيث تتم ملاحظة المشكلة وتحليلها تحليلا دقيقاً ثم يتم بعد ذلك عرضها وتحديدها.

ب) **الفروض:** تتم صياغة الفروض بحيث ينبغي أن يوضح في كل فرض من فـروض المشـكلة: المتغيـر المستقل، والمتغير التابع، والمتغيرات الوسيطة والمتغيرات الدخيلة.

المتغيرات الأساسية في التصميمات التجريبية: يتوقف نجاح التجربة على مدى الدقة في تحديـد المتغيـرات وتنحصر المتغيرات الأساسية في التصميمات التجريبية في ثلاثة أنواع يمكـن توضـيحها خـلال دراسـة موضوع: أثر عرض فيلم تعليمي على معارف التلاميذ بمرحلة الأساس.

1. المتغير المستقل: أنه المتغير الذي نريد قياس تأثيره على المتلقي(الفـيلم الـذي يعـرض علـى المتلقين [التلاميذ]).

2. المتغير التابع هو المتغير الذي ينبغي إخضاعه للملاحظة أو التسجيل مثل ما آثار عرض الفيلم على جمهور المتلقين (النتائج)؟

قد تحدث مشكلة عدم الثبات خلال عملية قياس المتغير التابع.

ما الثبات ؟ الثبات هو إذا أعيدت التجربة بنفس الشروط والمواصفات وطبقت على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف تعطي نفس النتائج التي تمت ملاحظتها في المرة الأولى.

مثال: لعدم ثبات قياس المتغير التابع:-

1. طريقة تقديم عرض الفيلم يختلف من شخص لآخر وبهذا فإن اختلافا في استجابة المبحوثين سوف يتم ملاحظته.
2. أيضاً إذا كان المتغير التابع وصل الحد الأقصى له في القياس عندها لن يحدث اختلاف بين الأفراد المبحوثين وبالتالي قد يستنتج الباحث أنه لا توجد فروق فردية بين المبحوثين وهو استنتاج مزيف لأن الفروق موجودة ولكن لم يستطع قياسها لوصول الجميع للحد الأقصى الذي يستطيع المقياس تسجيله.
3. المتغير المضبوط وهو المتغير الذي يخشى أن يلعب دور المتغير المستقل في حين المراد به ألا يتدخل في التجربة لذلك يضبط أي (التحكم فيه وتثبيته) بافتراض أن المراد معرفة تأثير عرض فيلم معين على المتلقين " التلاميذ ويتضح ذلك من خلال الآتي" :

أ) المعرفة السابقة تكون متغيراً قد يتدخل في صدق النتائج وقد يكون للسن أثر آخر وأنواع التعليم كلها متغيرات قد تؤثر في قياس تأثيرات عرض الفيلم على المتلقين وعلى ذلك مطلوب عزلها أى تثبيتها وحجب تأثيرها على المتغير التابع فمثلاً في حالة السن يقارن بين تأثير المتغير المستقل على الأفراد في نفس الفئة العمرية وفي حالة التعليم تكون المقارنة داخل المستوى التعليمي الواحد والمتقارب (دراسة البحث على مدرسة واحدة) وفي فصل دراسي واحد.

ب) وتحدث مشكلة عدم الصدق عندما لا يكون هناك ضبط كاف لهذه المتغيرات الدخيلة أو الوسيطة أو الزائفة التي تحتاج الى ضبط

ج) التجربة الدقيقة المضبوطة وتتم بالإعداد لها لذا يجب قبل إجراء التجربة مراعاة الآتي:

1. إختيار عينة من المفحوصين لتمثل المجتمع
2. تجانس هذه العينة
3. تحديد مكان التجربة
4. تحديد زمان التجربة
5. تحديد المدة التى تستغرقها التجربة
6. التعرف على العوامل التي تؤثر في المتغير التابع وتقوم بدور المتغير المستقل (المتغيرات الدخيلة)

ما أسس تحديد المتغيرات الدخيلة؟:

1. الخبرة السابقة بالظاهرات التي قام بدراستها الباحث.
2. التحاليل الدقيقة للمشكلة.
3. الفحص الشامل لجميع البحوث التي تناولت نفس المتغير التابع.

ما المتغيرات الدخيلةالتي يجب ضبطها؟:

1. مجموعة العوامل (المتغيرات) التي تنشأ من المجتمع الأصلي للعينة (خصائص المفحوصين مستوى إقتصادي...الخ)
2. مجموعة العوامل (المتغيرات) التي ترجع الى بعض المؤثرات الخارجية (مثل الضوضاء) .

ما طرق ضبط المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع؟:

1. العزل: حيث يحول الباحث دون تأثير المتغير الدخيل وبأن يكون التأثير فقط هـو تـأثير المتغيـر المستقل في المتغير التابع حيث يقوم الباحث بإبعاده أو تقليل اثره وقد يكون هذا الإبعـاد فيزيقـى أو يكون الإبعاد إحصائي.
2. التثبيت: حيث تثبت المتغيرات الدخيلة لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بحيث يكون الفرق بسيطاً ويتم ذلك بوساطة دلالة إحصائية معينة.

كيف يمكننا الوصول إلى نتائج الدراسة التجريبية ؟ يتم ذلك بوساطة احدى نماذج التصميمات التجريبية.

ما الهدف الأساسي في عملية تصميم التجارب؟: هو الضبط والتحكم وعزل المتغيرات الدخيلة عـدا أثـر المتغيـر المستقل على المتغير التابع مثلاً: إذا كان الفرض الرئيس هو (ما مدى أثر عرض فيلم مصور في معتقـدات ومعارف تلاميذ مرحلة الأساس بولاية الخرطوم؟).

- تطبيق هذا الفرض في مختلف أنواع التصميمات التجريبية يتم كما يلي:-

1. تصميم المجموعة الواحدة البعدية: وفي هذا التصميم يتم اختيار فصل دراسي واحد ويعرض عليه الفلـم ثـم نقيس تأثير هذا الفلم بعد ذلك (بحيث يكون عمر التلاميذ واحد وكذلك المساواة فـي جميـع المتغيـرات الدخيلة..الخ ثم يجرى القياس) م-ت حيث م هي الفيلم وت هي إجراء الاختبار. هـذا التصـميم يتميـز ببساطة وسهولة تطبيقه وقلة تكاليفه إلا أنه تصميم قاصر فمثلاً لا نعرف أي مصدر آخر مـن مصـادر المعرفة قد يكون الأفراد تعلموا منه موضوع التجربة قبل التعرض للفلم لذلك فإن هذا التصميم لا يفيـد كثيراً فنحن لا نستطيع معرفة حجم التغير الذي حدث على المتلقين.

2. المجموعة الواحدة قبل التجربة وبعدها (القبل بعدية):

أولا: تُقاس تأثيرات الفيلم (معتقدات، وإتجاهات، وسلوك، ومعرفة) بإجراء اختبار قبلي.

ثانياً: بعرض الفيلم وسؤال المجموعة مرة أخرى (معتقدات، وإتجاهات، وسلوك، ومعرفة) وذلك بإجراء اختبار بعدي وبذلك يعرف الفرق بين القياسيين وهو تأثير الفلم أي أن تأثير الفيلم ت$_1$ – م – ت$_2$ والنتيجة هي = ت$_2$ –ت$_1$ ولكي يحسب إذا كان الفرق ذا مغزى إحصائي أم لا فأننا فعادة تستعمل أحد الاختبارات الإحصائية مثل اختبار (ت) الذي يقيس الفرق بين متوسطين (قبل وبعد التجربة) ورغم قوة هذا التصميم الظاهرة إلا أن مجموعة من المشكلات المنهجية قد تهدد ثبات(أي دقة أو صحة) النتائج ومنها عوامل:

أ) النضوج فبين القياس الأول والثاني يمكن القول أن نوعاً من النضوج أو النمو قد حدث للإفراد ولـذلك فالفارق بين ت$_1$ وت$_2$ قد لا يرجع للتأثير الحقيقي للفيلم.

ب) عامل الاختبار: أي تأثير القياس القبلي فهذا القياس قد يكون هو المؤثر في القياس البعـدي- ولـيس الفلم نفسه هو الذي أدى إلى التغيير وإنما عملية الاختبار نفسها هي التي أدت إلى ذلك.

ج) عامل تداخل التأثير : أو التأثيرات المشتركة وهذا يعني تفاعل القيـاس أو الاختبـار مـع المتغيـر المستقل فتوجيه السؤال أولاً ثم عرض الفيلم عن نفس الموضوع قد يخلقان معاً تأثيراً مشتركاً لا يخلقه أساساً المتغير المستقل وحده(الفيلم).

المقارنة الإستاتيكية بين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة:-

في هذا التصميم يعرض الفيلم "متغير مستقل" على المجموعة التجريبية ثم تقاس النتائج ثم تقارن بين نتائج هذه المجموعة (التجريبية) والنتائج المأخوذة من مجموعة أخرى لم تتعرض للتجريب أي عرض الفيلم(المجموعة الضابطة) م ج = م - ت$_{1}$ م ض:ت وبالطبع فأن الفارق بين ت$_{1}$ وت$_{2}$ يرجع نظرياً الى الفلم أي إلى المتغير المستقل، ولكن هذا الفارق عملياً قد لا يكون كذلك فهو ربما يرجع الى عامل الإتصال بين المجموعتين فيحدث أن تنتقل المعلومات بين المجموعتين، أما العامل الأخر فهو عامل التسرب من التجربة وقد يخلق هذا التسرب تحيزاً في النتائج.

المجموعتان التجريبية والضابطة والقياسات لكل منهما:-

في هذا التصميم يدخل في الإعتبار مجموعتين بطريقة عشوائية ولكن واحدة منها فقط (التجريبية) يدخل عليها عملية التجريب بعد إجراء (في هذه الحالة عرض الفيلم مثلاً) أما المجموعة الأخرى فهي مجموعة ضابطة وهي المجموعة التي لا يتم عليها التجريب فالمتغير المستقل يدخل فقط على المجموعة الأولى التجريبية ويجرى عليها اختبار قبلي وبعدي.

مثال: م ج = ت$_{1}$ – م – ت$_{2}$

م ض = ت$_{3}$ ____فترة زمنية____ (بعد مدة من الزمن) ت$_{4}$

أثر المتغير المستقل على المتغير التابع أي النتيجة = ف ج – ف ض

م ج = المجموعة التجر يبية، ت$_{1}$ = الاختبار الآول، ت$_{2}$ = الاختبار الثاني.

م ض = المجموعة الضابطة، ت$_{3}$ = الاختبار الثالث، ت$_{4}$ = الاختبار الرابع.

ف ج = الفرق بين المجموعة التجريبية، ف ض = الفرق بين المجموعة الضابطة.

ويطبق هذا التصميم على المجموعات التالية:-

أ) **المجموعات المتكافئة:** وتتمثل في إيجاد مجموعتين من التوائم وتوزع على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

ب) **المجموعات المتماثلة:** يحاول الباحث هنا إيجاد أثنين من المفحوصين يتماثلان في صفة ما وبعد اختبار عدد كافي من الأزواج تمثيلاً لكل الصفات يتم توزيع كل فرد على أحد المجموعتين التجريبية أو الضابطة على أن يتم اختبار الأزواج بطريقة عشوائية.

ج) **المجموعات المتناظرة:** عندما يتعذر تصميم مجموعات مكافئة أو مماثلة يلجأ الباحث الى المجموعات المتناظرة حيث يقسم الباحث المفحوصين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وإذا لاحظ الباحث وجود متغير يؤثر في المتغير التابع ويقوم بدور المتغير المستقل أي متغير دخيل مثلاً متغير الذكاء كمتغير دخيل يقوم الباحث بإجراء اختبار ذكاء على المجموعتين ويوجد المتوسط للذكاء للمجموعتين فإذا وجد أن مجموعة ترجح في الذكاء على مجموعة يقوم بإعادة توزيع الأفراد حتى يتساوى مستوى الذكاء ويجرى التجربة بعد ذلك.

د) **الطريقة الإحصائية :** قد يتعذر على الباحث ضبط المتغيرات الدخيلة باستخدام (الطرق السابقة) لذا يلجأ الباحث للاختبار غير المباشر (الإحصاء) وتستخدم طرق الضبط الإحصائي إذا لم يتيسر للباحث مساواة المجموعات قبل التجريب ويستخدم في هذه الحالة أسلوب تحليل التباين المتلازم للتوازن بين المجموعتين ويتم ذلك بتنظيم البيانات الخام واختصارها بطريقة تؤدى إلى تقدير غير متحيز للأثر الذي يفترض وجوده (أثر المتغير التابع) (النتائج) ثم يقوم الباحث بتحليل وتفسير هذه النتائج.

طريقة تدوير المجموعات: يتغلب الباحث في هذه الطريقة على الصعوبات التي واجهته في الطرق السابقة بايجاد الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة بعد تعرض التجريبية للفيلم وعدم تعرض الضابطة إليه والعكس صحيح. وتتم وفقاً لهذا النموذج:

1. ف ج ض$_1$= ف ج$_1$ –ف ض$_1$

مجموعة تجريبية م ج = ت$_1$ – م – ت$_2$

مجموعة ضابطة م ض = ت$_3$ ___فترة زمنية___ ت$_4$

ف ج ض = ف ج – ف ض

مجموعة ضابطة م ص = ت1 - م- ت$_2$

مجموعة تجريبية م ج = ت$_3$ ___فترة زمنية___ ت$_4$

ف ج ض = ف ض – ف ج

أثر المتغير المستقل على التابع = ف ج ض – ف ض ج

- التوصل إلى النتائج الناتجة عن أي من التصميمات المختلفة.
- تفسير النتائج.
- التوصل إلى عدد من التوصيات.

تحقيق الفروض: يطبق الباحث دلالة إحصائية مناسبة لتحديد مدى الثقة في نتائج الدراسة وتحقيق الفروض .

العقبات التي اعترضت طريق تطبيق المنهج التجريبي في العلوم الإنسانية:-

1. إن طبيعة الموضوعات التي تعالجها كل من العلوم الإنسانية تختلف تمام الاختلاف عن موضوعات العلوم الطبيعية ومن ثم لزم أن تختلف المناهج التي تعالجها، أي أن قوانين العلوم الطبيعية مطلقة دقيقة لا تتقيد بظروف الزمان والمكان وإنما قوانين العلوم الإنسانية مقيدة بظروف الزمان والمكان مما يجعلها تخضع للاستثناء الذي يبرأ منه القانون العلمي.
2. الإرادة الإنسانية الحرة تتدخل في تحريك مسار الظاهرة البشرية وهذا لا يحدث في أي ظاهرة طبيعية وقد أدى هذا إلى إمكان تكرار الظاهرة الطبيعية بعكس الظاهرة البشرية التي يصعب في محيطها التكرار.
3. إن التنبؤ العلمي في مجال الظاهرة الطبيعية ميسور ولكنه ليس كذلك في مجال العلوم الإنسانية على وجه دقيق ذلك لان في العلوم الطبيعية يمكننا أن نتكهن بالمعلومات متى أدركنا عللها ولكن ليس من السهل ذلك في العلوم الإنسانية.
4. من الصعوبة أن يخضع الإنسان للتجريب العلمي كما هو الحال في الظاهرة الطبيعية ولما كانت التجربة سبيل الوصول إلى القانون العلمي فإن مثل هذا القانون إن تيسر الوصول إليه في ظواهر الطبيعة تعذر الوصول إليه في العلوم الإنسانية
5. بينما تعتمد العلوم الطبيعية على التقدير الكمي واستخدام أساليب الرياضة في قوانينها العلمية فمن الصعب إخضاع الظاهرة الإنسانية للقياس الكمي إذا لا يمكن اختراع ترمومتر لقياس حرارة العواطف أو لهيب الهجر أو درجة الصدق أو بارومتر لقياس ضغط الحب وهكذا فإن تلك أمور تخضع للفهم الكيفي لا للتفسير الكمي

6. ليس من السهل تحقيق قدر تام من الموضوعية في العلوم الإنسانية وتلك من أهم الصفات التي يجب على الباحث أن يتصف بها في مجال البحث العلمي التجريبي لأن الباحث في الدراسات الإنسانية يصعب عليه أن يتخلص تماماً من أهوائه وميوله.

رد مزاعم العلماء التجريبين:-

والذين قالوا:- مما يقلل من استخدام المنهج التجريبي في العلوم الإنسانية استطاعة تصميم الموقف التجريبي في العلوم الطبيعية وصعوبة تحقيقه في العلوم الإنسانية ولقد قيل أنه من الصعب استخدام التجربة في مجال العلوم الإنسانية لأنها لا يمكن أن تكشف عن خفايا النفس البشرية وسبر غور ما يدور في أعماقها من مشاعر وعواطف تستعصي على التجريب العلمي وإن قياس التجربة في المنهج ينبغي أن يكون عن طريق الفهم الداخلي لا عن طريق التفسير الخارجي للظواهر وقد رد العلماء في العلوم الإنسانية بأن قياس الظاهرة الإنسانية لا يكون عن طريق مباشر وإنما عن طريق وساطة مادية مشاهدة كعالم الطبيعة لا يقيس الحرارة نفسها وإنما يقيس طول عمود الزئبق.

1- 3-7 تصميم الدراسة التجريبية في العلوم الطبيعية:

أولاً: اختيار المشكلة وتحديدها بما في ذلك صياغة الفروض.

ثانياً:اختيار العينة ويراعى فيها الأسس السليمة لاختيار العينة.

ثالثاً: تحديد أدوات القياس والتجهيزات للتجربة.

رابعاً: اختيار التصميم التجريبي المناسب "خطوات التجربة".

خامساً: تنفيذ إجراءات التجربة بعد الإعداد المسبق لها.

سادساً: تحليل البيانات الميدانية الناتجة عن التجربة

سابعاً: صياغة النتائج وتفسيرها.

ثامناً: اصدار عدد من التوصيات.

تاسعاً: تحقيق فروض البحث إحصائياً،

أولاً: اختيار المشكلة وتحديدها: يتم اختيار مشكلة جوهرية في مجال العلوم الطبيعية أوالحيوية ويراعى في اختيارها مراعاة شروط اختيار عنوان البحث الجيد كما يتم تحديد أهداف هذه الدراسة تحديداً دقيقاً وبناءاً على ملاحظات مباشرة تتم صياغة فروضها صياغة تمكن من اختيارها كما يتضح من خلال صياغة كل فرض المتغير المستقل والمتغير التابع والمتغيرات الدخيلة. وقد تأخذ صياغة الفروض في الدراسات التجريبية عدة أشكال منها :-

أ) وجود المتغير المستقل مقابل غيابه.

ب) وجود المتغير المستقل بدرجات مختلفة.

ج) وجود نوع مقابل نوع آخر من المتغيرات ويستحسن أن تتم الدراسة التجريبية بفرض واحد على الأقل يصاغ في شكل علاقة سببية موفقة بين متغيرين. (متغير مستقل ومتغير تابع) وهناك عدة متغيرات دخيلة تؤثر في التجربة والتي ينبغي ضبطها.

ثانيا: اختيار العينة: ويراعى في العينة التي يتم اختيارها لأجراء الدراسة التجريبية أن تكون مناسبة من حيث الحجم أو المقدار وأن تكون من نوعية سليمة تمكن من إجراء الدراسة عليها ويراعى كذلك أن تكون ظروف حفظها وسلامتها مناسبة وأن تتم الحيطة والحذر عند تناول العينة في الدراسة التجريبية.

ثالثاً: تحديد أدوات القياس والتجهيزات اللازمة للتجربة: تقوم التجربة عادة على التحضير الذي يشمل الإعداد الوافي للتجربة قبل القيام بها. ويشمل هذا التحضير التمكن من تحديد أدوات القياس اللازمة للتجربة وتحضير المعدات والمواد اللازمة للتجربة وأن يراعى في جميع هذه التجهيزات دقتها في القياس وسلامتها حتى يتمكن الباحث من استخدامها بكفاءة عالية.

رابعا: اختيار التصميم التجريبي المناسب : وفي هذه المرحلة يتم تحديد الخطوات وما تتطلبه كل خطوة من معلومات ومواد وتجهيزات وإجراءات ومتطلبات مختلفة والعمل الذي ينبغي القيام به في كل خطوة.

خامسا: تنفيذ إجراءات التجربة: بعد تحديد الخطوات وما تتطلبه كل خطوة ينبغي في هذه المرحلة قيام الباحث بتنفيذ الخطوات اللازمة للقيام بالتجربة وهنا تستخدم أدوات القياس والمواد والتجهيزات المختلفة اللازمة لإجراء التجربة استخداماً عملياً وتطبيقياً.

سادسا: تحليل البيانات الميدانية الناتجة عن التجربة: ومن خلال الملاحظات المباشرة الناتجة عن التجربة يقوم الباحث بتحليل البيانات الناتجة عن التجربة تحليلاً دقيقاً بهدف الوصول إلى نتائج التجربة.

سابعاً: صياغة النتائج وتفسيرها: يتم في هذه المرحلة من مراحل عمل البحث صياغة النتائج صياغة دقيقة تمكن من استخدامها والعمل بها كما يتم أيضاً من خلال هذه المرحلة تفسير نتائج الدراسة الميدانية بالاستعانة بنتائج الدراسات السابقة وأراء المفكرين والعلماء ورؤية الباحث لما ذهبت إليه النتائج من تفسيرات.

ثامناً: اصدار عدد من التوصيات في ضوء النتائج.

تاسعا: تحقيق فروض البحث إحصائيا: بعد الوصول إلى نتائج التجربة وتفسيرها واصدار عدد من التوصيات التي قامت على افتراضات محددة يتم تحقيق فروض البحث إحصائيا وذلك بإخضاعها إلى المعاملات الإحصائية التي تبين مدى تأكيد صحتها او تحقيقها او عدم صحتها وبالتالي عدم تحقيقها.

8-3-4 تصميم المشروع في الدراسات الإنتاجية:

تمثل الخطوات التالية أساسا لتنفيذ أحد المشروعات المقترحة متى تتهيأ ظروف النجاح له.

أولاً: اختيار المشروع: إن الاختيار الموفق للمشروع يمهد سبيل النجاح له ويهيئ الفرصة لاكتساب الخبرات المناسبة أما إذا أسيئ اختيار المشروع إنهار أساسه ويصبح غير ذا قيمة مهما كانت الخطوات التالية جيدة وفي ذلك ينبغي أن يراعى الآتي:-

1. أن يكون المشروع متفقاً مع رغبة من يقوم به. ويتأتى بعد التحقق من قيمته المعنوية ومدى مناسبته للغرض الذي اختير من أجله.
2. أن يكون المشروع معالجاً لقضية هامة من قضايا المجتمع: من الخطأ الاعتماد فقط على رغبة من يقوم بتنفيذ المشروع عند اختبار المشروع فقد تكون رغبة من يقوم به طارئة كما أن المشروع قد يكون غير ذا جدوى، لذا ينبغي أن يتم اختيار المشروع بناءاً على دراسة أحد قضايا حياتنا ومشكلاتنا الجوهرية.
3. أن يؤدى المشروع إلى خبرة متعددة الجوانب والا يقتصر المشروع على القيمة الإنتاجية ولذلك ينبغي أن تكون المشروعات متنوعة وأن تكون فرصة لدراسة ميادين حيوية.
4. أن يكون المشروع مناسباً لمستوى خبرات من يقوم به.
5. أن تراعى الإمكانات المتاحة عند اختيار المشروع ويراعى في ذلك الآتي:-

أ) توافر جميع المواد والآلات وسائر ما يحتاج اليه المشروع

ب) قدرة من يقوم بالمشروع بتحمل ما يتطلبه من نفقات مالية،

ج) مراعاة الوقت المخصص للقيام بالمشروع فلا يمتد إلى اكثر مما هو مقرر حتى لا ترتفع تكلفته.

ثانياً: وضع خطة المشروع: ينبغي وضع خطة للمشروع تعين على حسن توزيع العمل وتنسيق الجهود وبلوغ الغاية بدلاً من التخبط والتشتت في اتجاهات مختلفة أو غير مجدية. أو من الأفضل الالتزام بتسجيل الخطة في صورة خطوات تحدد طريقة العمل وتسلسل خطواته وتحديد مسئوليات التنفيذ ودور كل فرد فيها.

ثالثاً: تنفيذ المشروع: إن تنفيذ المشروع يمثل الفرصة لكسب الخبرة والتى يـؤدي اليهـا القيـام بالمشـروع ومرحلة التنفيذ من المراحل الهامة وأكثر الخطوات استثارة وهي تمثل الحركة والنشـاط وتحقيـق الـذات. ويراعى أن يقوم منفذ المشروع بنفسه بالعمل مع استشارة مجموعة من الخبراء في تنفيذ المشروع وينتج عن تنفيذ المشروع ما يلي:-

أ) اكتساب خبرة مباشرة حية مرتبطة بحياة الإنسان.

ب) يعطى تنفيذ المشروع وفق المنهج العلمي الفرصة للتدريب على الأسلوب العلمي في التفكير كمـا يعطي مجالاً للابتكار.

ج) كما يتيح بحث تنفيذ المشروع مجالاً لممارسة أساليب الحياة الاجتماعية مثل الاعتماد على الـنفس وتحمل المسئولية والتعاون مع الآخرين في تحقيق الأهداف المشتركة.

د) تنفيذ المشروع يعطي الفرصة أمام الفرد لاختيار ما يناسبه من الأعمـال التـي تلائـم قدراتـه واستعداداته وذلك تحقيقاً لمبدأ مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد.

هـ) يعنى الالتزام بخطة تنفيذ المشروع الصمود أمام الصعاب والمشكلات والمثـابرة نحـو تحقيـق الهدف.

رابعاً: الحكم على المشروع: من الضروري في نهاية عمل المشروع القيام بتقويمه والحكم عليه قبل المضي إلى مشروع جديد لكي يتبين مدى ما تحقق من غاية وما اكتسب من خبرة في شتى النواحي.

وفي تقويم المشروع ينبغي أن يجاب عن الأسئلة التالية:-

1. هل تم الاستعانة بالكتب والمراجع المتنوعة والاستماع إلى أخصائيين أثناء القيام بالمشـروع والـى إي مدى نمت الخبرات في هذا المجال؟
2. هل أتاح المشروع للباحث الفرصة للتفكر الجماعي والفردي في المشكلات الهامة بالنسبة لـه والـى أي مدى؟
3. هل أتاح المشروع للباحث الفرصة على توجيه الميول واكتساب ميول واتجاهات جديدة مناسبة للباحـث وإلى أي مدى؟

والحكم على المشروع يوضح ما وقع فيه منفذ المشروع من أخطاء وكذلك الدروس المستفادة عند القيام بالمشروعات القادمة حتى لا تكرر الأخطاء مرة أخرى. كما يجب على مقـوم المشـروع أن يجتمـع بمنفذي المشروع على هيئة مؤتمر وذلك بغرض مناقشة المشروع والحكم عليه في صورة جماعية وينتهـي المؤتمر بكتابة تقرير موجز يبين ما حققه المشروع وما أدى إليه من فوائد بالنسبة للمجتمع وينبغي نشر هـذا التقرير لكي يستفاد منه في تطوير المجتمع.

4-3-9 التصميم الهندسي للمنتجات المبتكرة:-

- **متطلبات بناء التصميم الهندسي:**

1. توفر الاستشارات الهندسية المحلية والأجنبية
2. توفر برامج التدريب
3. توفر مهارات التشغيل

4. توفر مهارات الصيانة
5. التعرف على الأسس العلمية والنظرية التي تقوم عليها كل خطوة من خطوات التصميم الهندسي
6. تجهيز مستلزمات القيام بالتصميم الهندسي من مواد وأدوات وآليات وتجهيزات مختلفة.

- **خطوات بناء التصميم الهندسي:-**

أولاً: تحديد المشكلة: تلمس مشكلات المجتمع المختلفة وذلك بالرجوع إلى مؤسساته المتعددة لتحديد واختبار مشكلة جوهرية تواجه أحد مؤسسات المجتمع وبعد تحديد المشكلة يتم بناء افتراضات علمية تعين على حل المشكلة هذه الافتراضات المتخيلة ينبغي أن تبنى على ملاحظات مباشرة وعلى نظريات وتصميمات علمية سليمة مع استشارة الخبراء في بناء هذه الافتراضات وهذه الافتراضات تعني في الأساس أفكار جديدة تسهم في حل المشكلة المطروحة.

ثانياً: التوصل إلى المواصفات الأولية للتصميم الهندسي بناءاً على الافتراضات المتخيلة السابقة: وهذه المواصفات الأولية يتوصل إليها بالاستعانة بالخبرات السابقة والاستشارات الهندسية المحلية والأجنبية ونتائج البحوث في المجالات قريبة الشبه بموضوع التصميم الهندسي المقترح كما يعتمد في تحديد هذه المواصفات على الحقائق العلمية والمبادئ والتصميمات والنظريات العلمية. هذا التصور للمواصفات الأولية للتصميم الهندسي الأولي يمكن الوصول إليه بإتباع الخطوات التالية:-

1. بتنظيم الاستفادة من تعدد الخبرات والإستبصارات للاستعانة بها في التصميم الهندسي المقترح.
2. تنظيم الاستفادة من القدرة على التخيل والإبداع للاستعانة بها في التصميم الهندسي المقترح.
3. تخطي التنبؤ الحدسي الذي يكتفي برسم صورة خيالية للتصميم الهندسي المقترح إلى التشكيل الواعي للتصميم الهندسي المرغوب في تحقيقه
4. وضع الأسس النظرية والمعايير والأهداف اللازمة لكل خطوة من خطوات التصميم الهندسي المقترح مع توضيح كيفية الانتقال من خطوة إلى أخرى في التصميم الهندسي المقترح
5. إشراك مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال الهندسي موضع التصميم بغرض الاستشارة الهندسية التي تساهم في تطوير التصميم الهندسي المقترح وذلك للاطمئنان على شكله النهائي.

ثالثاً: التهيئة للتجارب العلمية الأولية للتصميم الهندسي المقترح .

رابعاً: إجراء التجارب الأولية للمواصفات الأولية للتصميم الهندسي المقترح: وتتم هذه الخطوة أيضاً بالاستعانة بالخبرات والاستشارات الهندسية ونتائج البحوث العلمية والقوانين والمبادئ والتصميمات والنظريات العلمية. وفي هذه الخطوة يتم تحديد المعالجة الهندسية للمواصفات الأولية.

خامساً: الوصول إلى نموذج التصميم الهندسي بمواصفاته النهائية: وذلك من خلال المعالجة الهندسية للمواصفات الأولية التي تمت في الخطوة السابقة.

سادساً: تصنيع الوحدة التجريبية لنموذج التصميم الهندسي النهائي.

سابعاً : إجراء تجارب التطوير للوحدة التجريبية المصنعة لنموذج التصميم الهندسي النهائي: وبهذه الخطوة يتم الوصول إلى توليد تقنية ناجعة نتيجة لتجارب التطوير المتعددة للتصميم الهندسي النهائي مما يؤدي إلي التمكن الكامل من الصنع والتطوير في المعدات والأجهزة والمحركات المتعلقة بالتصميم الهندسي النهائي.

ثامناً: إنشاء التقنية والتوسع في استخدامها بعد تبنيها وتسجيل براءات اختراعها في المؤسسات والهيئات المعنية.

تاسعاً: بعد الخطوة السابقة يصل الباحث إلى مرحلة التصنيع الدقيق والمتقدم والأرحب من خلال هذه التقنيـة التي تفيد في أحد المجالات الصناعية والزراعية أو التجارية أو الخدمات فـي شـكل منـتج يسـتخدم لتحسين نوعية حياة المجتمع.

الفصل الخامس

عرض البيانات الإحصائية وتحليلها

5-1 مقدمة

يتعلق هذا الفصل بأساليب عرض البيانات الإحصائية باستخدام أسس الإحصاء الوصفي والاستدلالي (الاستنتاجي) بغرض إكساب الخبرة في استخدام هذه الأساليب في كافة المجالات التطبيقية التي تهم الباحث. ويتصل الفصل لنظم تحليل البيانات الإحصائية وفحصها بروية باستخدام أساليب رياضية معينة. واستنباط المعلومات المتوفرة فيها، ثم استخدامها لفائدة أهداف البحث العلمي واتخاذ القرار المناسب.

ينبغي عند جمع البيانات الإحصائية الالتفات إلى المكونات الأساسية المطلوب جمعها، ونوع البيانات المطلوبة، وتحديد عدد المفردات التي تجمع منها البيانات وكيفية اختيارها، وأنماط الحصول على البيانات الإحصائية.

5-2 الإحصاء الوصفي (الاستنتاجي)

تختلف البيانات الإحصائية فيما بينها، ومن ثم يتعلق التحليل الإحصائي الوصفي بطريقة وصف الاختلاف في هذه البيانات عن طريق جمعها وتبويبها وتنظيمها وتلخيصها وعرضها واستخدام المقياس الإحصائي المناسب لتوضيح سماتها الأساسية. ويشار إلى الأنماط والطرق الباحثة في كيفية وصف وتحليل الاختلاف في البيانات بالإحصاء الوصفي (السيد نور 1989م) دون الوصول إلى نتائج أو استدلال خاص بالمجموعات الأكبر حجماً.

5-3 الإحصاء الاستدلالي

هو تقرير المعلومات المجهولة لمجتمع من بيانات العينة (بانكروفت وآخر،1998م). وبدلاً من اختبار المجموعة الإحصائية (المجتمع الإحصائي أو المجموعة الكلية) تختبر عينة من المجموعة. وإن كانت العينة ممثلة للمجتمع فيمكن الحصول على نتائج مهمة وواقعية عن المجتمع عند تحليل هذه العينة. ولتحقيق هذا ينبغي الاهتمام بالشروط الواجب توافرها لسلامة الاستدلال المتحصل عليه من حيث أن تكون العينة ممثلة للمجتمع وأن يحدد احتمال الخطأ في التعميم (سلفانور، 1997م). ويطلق على فرع الإحصاء الذي يركز على هذه الشروط بالإحصاء الاستقرائي أو الاستدلال الإحصائي (شبيجل، 1961م) وتستخدم في هذا النوع من الاستدلال الاحتمالات عند عرض النتائج لأن الاستدلال غير مؤكد؛ ومن ثم يختص الإحصاء الاستدلالي بالوصول إلى تعميم عن خواص الكل (المجتمع) من واقع فحص جزء من هذا الكل (العينة).

5-4 استخدام الحاسوب لتحليل البيانات الميدانية

يمتد العمل الإحصائي إلى تفسير وشرح أسباب الاختلاف في مفردات البيانات الإحصائية عبر العوامل التي ترتبط بها. ويستفاد من النماذج الإحصائية للتوصل لاستنتاج إحصائي عبر عملية تجريد رياضية تحدد السمات الجوهرية للظاهرة مستخدمة نظرية الاحتمالات الرياضية للتوصل إلى نتائج تدل على خواص

المجتمع المعني. وكلما تعددت الاحتمالات كلما تعدد تعقد الحل للنموذج؛ الشيء الذي يتطلب الجهد والوقـت. ومن هنا يساعد الحاسوب في الإسراع بتغطية الحسابات الإحصائية ودراستها؛ مما يعطي مجال أكبر للتركيز على التعامل مع البيانات وشرحها وتفسير نتائجها. ويستخدم الحاسوب أساساً في التالي:

أ) خزن كميات ضخمة من البيانات الإحصائية وسهولة استرجاعها واستخدامها.

ب) تنوع الأساليب الإحصائية المساعدة في تحليل البيانات الإحصائية.

ج) القيام بالعمليات الرياضية المعقدة وتحليل البيانات طبقاً لهذه العمليات في زمن وجيز.

د) تنوع أساليب الأنمذجة والمحاكاة لتمثيل البيانات الإحصائية.

ويسبق استخدام الحاسوب مراحل مراجعة صحائف البحث مكتبياً، مراجعة البيانات وضبط الجودة، وإعداد دليل الترميز، وتهيئة البيانات لإدخالها للحاسوب، وكيفية استخدام برنامج الحاسوب المنتقى، ثم فـرز البيانات وتبويبها وتسجيلها وعرض النتائج وتحقيق فروض البحث إحصائيا (احمد الشيخ، 2001م).

وتعني مراجعة صحائف البحث محاولة اكتشاف بعض الأخطاء في البيانات، ويستخدم الترميز بدلاً عن المعلومات الحقيقية واستبدالها برموز أو إلى متغيرات وهمية. وتقوم الجداول الإحصائية بتحويل البيانات إلى هيكل وحالة أخرى حسب أغراض البحث وحاجاته (شفيق العتوم، 1992م).

ومن أكثـر بـرامج الحاسـوب الإحصـائية تـداولاً مجموعـات SPSS و SAS و BMDP و SYSTAT إصـــدارة 8.0 و QI Analyst و SigmaGel و SigmaStat و 2000 SigmaPlot و PeakFit و Table Curve 2D و Table Curve 3D و JMP4 Statistical Discovery Software وغيرها من برامج الحاسوب الجاهزة التي تعج بها الساحة الإلكترونية. أما نجاح برنامج مثـل SPSS فقـد نبعت من مقدرة البرنامج التحليلية، ومرونته وسهولة تشغيله الصديقة، ويسر إدخـال المعلومـات والبيانـات ومشاهدتها، وجودة التسهيلات المعينة لتوزيع النتائج لصنع القـرار (كوهـل، 1994 وانتـوني، 1996م، وروس 1996).

بدأ أول نتاج لبرنـامج SPSS فـي 1968 بوسـاطة Norman H. Nie و C. Hadlai Hull و Dale Bent من جامعة استانفورد. وقد بدأ العمل به في الحواسيب الضخمة حتى 1984؛ والتي صدر بعدها SPSS/PC+ للحواسيب الشخصية. ثم صارت SPSS أكبر مطور للبرامج الإحصائية لشركة ميكروسـفت ويندوز حيث إصدارة 1995 بلغات مختلفة. وبين 1994 و 1999 اكتسبت SPSS تسعة اتحـادات للحقـوق هـي: SYSTAT Inc., BMDP Stastistical Software, Jandel Scientific Software, Clear Software, Quantime Ltd., In2itive Technologies A/S, Integral Solutions Ltd., and Vento Software Inc. وبمطلع عام 2000 تطورت حلول SPSS لقطاعات مختلفة ضمت الاتصـالات، والعناية الصحية، والمصارف، والمالية، والتأمينات، والتصنيع، وطرود البضائع الاستهلاكية، وبيع التجزئـة، وبحث السوق، والقطاع الخاص. ولمزيد من المعلومـات يمكـن الـدخول إلـى مـوقعهم فـي الإنترنـت http://www.spss.com.

تم تطوير برنامج SAS بوساطة معهد SAS بالولايات المتحدة الأمريكية؛ وهو نظام برنامج لتحليل البيانات بالتركيز على التحليل الإحصائي. وشأنها شأن أي لغة فللغة SAS مصطلحاتها الخاصـة وأوامرهـا

وبنائها اللغوي. ويتم في برنامج SAS تعريف البيانات والطرق التشغيلية التي ستتعرض لها البيانات. ويمنح برنامج SAS التسهيلات التالية (مصطفى زايد، 1987م):

تنظيم البيانات لإيجاد منظومة بيانات في إطار محدد مقبول لبرنـامج SAS يـتمكن معه البرنامج من تحليلها إحصائيا.

التصنيف والطباعة والقيام بمختلف عمليات التحليل الإحصائية للبيانات.

رسم الرسومات البيانية في شاشة الحاسوب والرسام وغيرها من المخرجات.

أما SYSTAT فهو مكتشف فعال يعطي الرسومات البيانية حيوية بوضعها في ثلاثـة أبعـاد مـع تحريكها وتحويلها في زمن قياسي، ويتم تحديث الرسومات البيانية وتطويرها لحظياً عند تعديل فترات الثقـة وعوامل الدقة والصقل. وهو خيار ممتاز للبحـث الإحصـائي ذي النوعيـة العاليـة للعلمـاء والمهندسـين والإحصائيين. وهناك عدة إصدارات من البرنامج لويندوز 95/98NT وإصدارة SYSTAT 10 2000/4 و SYSTAT7 لويندوز 3.1 و SYSTAT6 لنظام دوس DOS و SYSTAT5.21 للماكنتوش.

يقوم برنامج EasyStat بتسهيل تحليل البيانات بالطرق الإحصائية مثل اختبار ت t test المعتمـد على اختبار ف و ANOVA واختبار مانتـل هنسـزيل Mantel-Haenszel وغيرهـا. أمـا برنـامج Statiscope من إنتاج Mikael Bonnier بالسويد 1996 - 1997 فيعرض ملخص البيانات ورسـوماتها التوصيفية: إما بإدخالها بطريقة مباشرة أو باستخدام الإنترنت. وتضم الرسومات: التوزيـع، والاحتمـالات، والكثافة، ورسم الصندوق، والجذع، والورقة، وغيرها، كما يضم البرنامج اختبـارات الفـروض وحسـابات فترات الثقة. ويسهل البرنامج إمكانية المشاركة في البيانات لمستخدمين مختلفين يقومون بأبحاث مختلفة.

أمـا برنـامج STATS لـدوال الإحصـائية للبحـث التسـويقي Statistical Functions for Marketing Research من برامج IBM لويندوز فيقوم بعمل التالي:

توليد الأرقام العشوائية

حساب أحجام العينة المطلوبة للمسوحات

حساب الوسيط والانحراف المعياري، والخطأ المعياري والقياس، ومدى لإدخال البيانات بلوحة المفاتيح

إيجاد الخطأ المعياري لجزء

عمل اختبار الثقة بين عينات مستقلة

تحليل الجداول المتصلة (مثل تربيع كاي)

أما برنامج Vista النظام المرئي للإحصاء The visual statistics system فيحوى رسومات لتلخيص تحليل البيانات ونظم للحساب والتحليل والعرض وكتابة التقرير وتعديل برامج الحاسوب المصاحبة.

5-5 عرض نتائج التحليل الاحصائي

تمثل جمع البيانات الإحصائية ركيزة أساسية لاتخاذ القرار. وتتنوع سبل جمع البيانـات بـاختلاف البحث العلمي؛ إذ تستخدم عدة أساليب نظرية وعملية بغرض فحص كافة وحدات المجتمـع أو جـزء منـه

(عينة). وينبغي مراعاة شروط ومتطلبات المقاييس والأساليب المستخدمة لوصف المجتمع لتتوفر فيها عوامل الصدق والثبات والتمثيل بالإمكانات المتاحة ووفق الخطة المجازة و المتوخاة. ومن ثـم قـد يعـول علـى الاستقراء (مصطفى زايد، 1987 ومصطفى زايد، 1991م) لتعميم وصف المجتمع الإحصائي بناء علـى بيانـات العينة. والذي يقود بدوره لصنع القرار وفق نماذج معينة تتوافر فيها مجموعة مـن قواعـد اتخـاذ القـرار. وللاستفادة من البيانات المتجمعة ينبغي إعادة ترتيبها وتنظيمها، ثم التفكر في إعداد الجداول الإحصائية بنـاء عليها، وربما تمثيلها بيانياً لتسهيل استنباط دلالاتها.

تعين الجداول والرسومات البيانية الإحصائية لتسهيل التفسير للظاهرة الإحصائية وإظهار أساسـيات مجموعاتها لتسهيل الفهم، وإظهار أهم الملامح، وتسريع اتخاذ القرار (اوليف دوون، 1989م). ومن ثم يتعلـق تنظيم وعرض البيانات بعملية وضع البيانات في جداول منسقة وعرضها بطـرق مناسـبة مثـل: الأشـكال الهندسية، والرسوم البيانية، والتوزيعات التكرارية (محمد أبو صالح وآخر، 1990 وسليمان محمد، 2001م). تعمل التوزيعات التكرارية على تنظيم البيانات وتلخيصها في صورة مركزة على هيئة توزيعات تكرارية موضوعة في جداول مناسبة وربما مثلت بيانياً (محمد أبو يوسف، 1989م). ومن أهم طرق عرض البيانات التالي:

1) طريقة الجداول: بوضع البيانات في جداول لعرض الظاهرة مع متغير معين.
2) طريقة المستطيلات أو الأعمدة: بوضع البيانات على محور (عمـودي أو أفقـي) لتمثيـل ارتفـاع المستطيل المنشأ على المحور قيمة المسمى الرقمية، وعبر استخدام مقياس رسم معلوم.
3) طريقة الخط المنكسر (الخط البياني): لعرض البيانات على محورين متعامـدين لمتغيـر أو عـدة متغيرات برصد إحداثيات الظاهرة.
4) طريقة الخط المنحني: للتعبير عن تغير الظاهرة وفق منهاج محدد.
5) طريقة الدائرة (اللوحة الدائرية): لتقسيم الكل إلى أجزائه (محمد أبو صالح وآخـر، 1990م)؛ وتمثـل القطاعات التي تنقسم إليها اللوحة نسبة كل منها للآخر أو للمجموع الكلي (سلفانور، 1997م).
6) الطريقة التصويرية: بتصوير عدد الظاهرة للتمثيل. أي باستخدام صور الأشـياء للدلالـة عليهـا، ويراعى أن يدل حجم الصورة على قيمتها الحقيقية.

6-5 تحليل البيانات الميدانية

يعنى تحليل البيانات بإيجاد قيم لمقاييس واقتراحات معينة تحدد قيمها من البيانات المذكورة (محمد أبو صالح وآخر، 1990م). ويمكن قياس السمات المتعلقة بظاهرة إحصائية بمقاييس وأسـاليب منهـا التصـنيفية، والوصفية، والثبات وصدق الأداة، وتحقيق الفروض. أما الأساليب التصنيفية لعينة البحـث فتضـم: النسـبة المئوية، والتوزيع المناسب، والتوزيع الأمثل (احمد الشيخ، 2001م). والأساليب الوصفية تستخدم كبديل للتوزيع التكراري للحصول على أهم خصائص التوزيع ولأغراض التحليل الرياضي. وتضم الأسـاليب الإحصـائية لقياس ثبات وصدق الأداة: معامل الارتباط، وأسلوب اسبيرمان براون للصدق، وأسلوب قياس صـدق الأداء للثبات. ولا تحل هذه المقاييس الإحصائية محل البيانات التفصيلية؛ غير أنها تعطي فكرة واضحة عن الظاهرة قيد الدراسة والبحث (شفيق العتوم، 1992م). وتضم المقاييس الوصفية التالي: مقـاييس الموضـع، والتشـتت، والالتواء، والتفرطح:

أ) مقاييس الوضع (أو المركز، أو التوسط، أو النزعة المركزية): تستخدم عندما لا يوجد اختلاف كبير بين المشاهدات وللتعرف على النزعة المركزية للبيانات ولإجراء المقارنة. ومن أشـهرها لوصـف التوزيع التكراري، والوسط الحسابي، والوسط الحسابي المعدل، والمتوسـط، والوسـيط، والمنـوال، واختبار ت، واختبار κ^2، ومعامل الارتباط.

الوسط الحسابي: وهو مجموع المشاهدات مقسوماً على عددها. الوسط الحسابي المعدل (مؤقلم).

المتوسط: هو مقياس للنزعة المركزية داخل مجموعة بيانات مرتبة حسب قيمها، وهـو القيمـة النموذجية أو الممثلة لمجموعة من البيانات (شبيجل، 1961م).

المنوال: لمجموعة من القيم هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات، أو الصفة الأكثر شـيوعاً؛ أي هي القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها أو القيمة الأكثر شيوعاً (شبيجل، 1961م).

الوسط الحسابي المعدل (المؤقلم): ويقوم بإزالة تأثير القيم المتطرفة على الوسط الحسابي بنسبة تعديل.

الوسيط: الوسيط لمجموعة من القيم مرتبة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً هو القيمة التـي تقسم المشاهدات إلى قسمين متساويين.

الوسط الهندسي: وهو العدد المقابـل للوغـاريثم الوسـط الحسـابي للوغاريثمـات المشاهدات، ولمجموعة من الأرقام الموجبة فإن الوسط الهندسي أقل من أو يسـاوي وسطها الحسابي، ولكنه أكبر من أو يساوي وسطها التوافقي.

الوسط التوافقي: وهو مقلوب الوسط الحسابي لمقلوبات المشاهدات والقيم.

الربيع الأدنى: هو القيمة التي يقل عنها أو يسبقها 25 بالمائة من القيم. والربيع الأعلـى: هـو القيمة التي يقل عنها أو يسبقها 75 بالمائة من القيم.

العشيرين الأعلى والأدنى: هما القيمتان اللتان يقع أقل منهما أو يسبقهما 90 أو 10 بالمائة مـن القيم على التوالي.

المئيان الأعلى والأدنى: هما القيمتان اللتان يقع أقل منهما أو يسبقهما 99 أو واحد بالمائـة مـن القيم على التوالي

ب) مقاييس التشتت (أو الاتساع، أو الاختلاف): التشتت أو التغير هو الدرجة التي تتجـه بهـا البيانـات الرقمية للانتشار حول قيمة وسط؛ ومن أمثلتها المدى الانحرافي المتوسط، ونصف المـدى الربيعـي (الانحراف المعياري)، والمدى والانحراف المعياري لقياس درجة الاختلاف بين المشاهدات ووسطها الحسابي.

المدى: لمجموعة من القيم والبيانات هو الفرق بين أكبر مشاهدة وأصغرها في البيانات.

المدى الربيعي: هو الفرق بين الربيع الثالث والأول للمشاهدات، ويعمل على تقليل اعتماد المدى على المشاهدات المتطرفة بحذف جزء منها بعد ترتيبها تصاعدياً.

الانحراف المتوسط: هو الوسط الحسابي للقيم المطلقة لانحرافات كل مشـاهدة عـن المتوسـط (وسطها الحسابي).

التباين: هو عبارة عن انحراف المشاهدات عن وسطها الحسابي.

الانحراف المعياري: يعبر عن مقياس التشتت حول الوسط الحسابي. وهـو الجـذر التربيعـي الموجب للتباين (الجذر التربيعي لمتوسط مربعات انحرافات مجموعـة مـن القـيم عـن وسـطها الحسابي).

وعند حساب الانحراف المعياري ينبغي تعديل الخطأ الناتج من تجميع البيانات في فئـات باسـتخدام معاملات تصحيح التباين مثل تصحيح شبرد وغيره.

ج) مقاييس الالتواء: هو درجة تماثل أو البعد عن التماثل لتوزيع، ويمكن تعريفه على أنه نسبة الفرق بين الوسط والمنوال إلى الانحراف المعياري عبر معامل بيرسون الأول والثاني للالتواء أو معامل الالتواء الربيعي، ومعامل الالتواء المئيني أو معامل الالتواء باستخدام العزوم وغيره. ويستخدم معامل الالتواء لتحديد عدم التماثل في التوزيع التكراري، ولتحديد العلاقة بين الوسط الحسـابي والوسـيط بالنسـبة للانحراف المعياري.

د) مقياس التفرطح: لتحديد نمط التوزيع التكراري من حيث تركز المشاهدات حول المركز ومن شـكل ذيلي التوزيع (السيد نور، 1989م)، والتفرطح هو درجة تدبب قمة التوزيع التكـراري بالقيـاس إلـى التوزيع الطبيعي. ويمكن تقسيم المنحنيات التكرارية من حيث تفرطح قمتها إلى معتدلـة (متوسـطة التفرطح، ومدببة التفرطح، ومفرطحة.

ومن الأهمية بمكان أخذ حجم العينة في الاعتبار عنـد التفكـر فـي اعتمـاد القياسـات الإحصائية؛ إذ يكون توزيع المعاينة للكثير من الإحصائيات تقريباً مماثلاً للتوزيع الطبيعي للعينـات الكبيرة (أكبر من 30)؛ مع ازدياد الجودة التقريبية بزيادة عدد العينات. أما بالنسبة للعينات الصغيرة (أقل من 30) فينبغي إدخال التعديلات المناسبة مثل توزيع استودينت، (ت t)؛ وتوزيع كـا تربيـع، (كا[2]) (السيد نور، 1989 وسلفانور، 1997 ومصطفى زايد، 1987م).

ويمكن تمثيل توزيع استيودنت ت[1] بالمعادلة التالية:

$$f(t) = c(1 + t^2/ v)^{-½(V+1)}$$

حيث:

f(t) = توزيع الكثافة الاحتمالي للمتغير العشوائي t

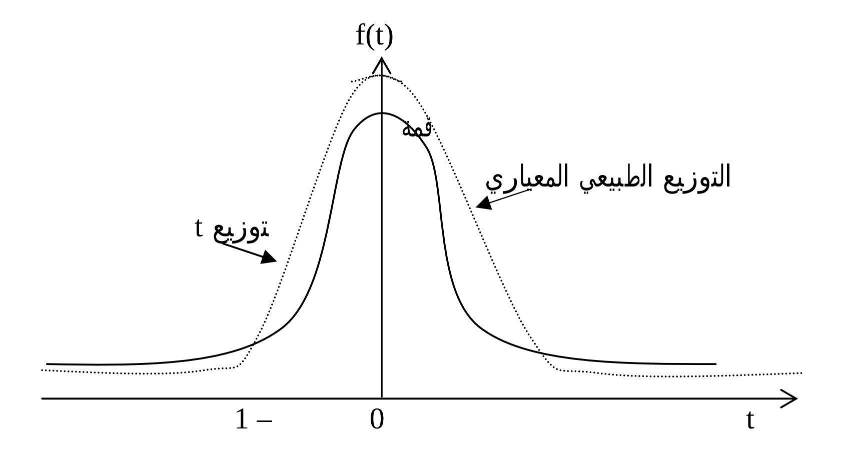
t = المتغير العشوائي (∞ > t > ∞ -)

v = درجات الحرية

C = ثابت يعتمد على v ليجعل المساحة تحت المنحنى تساوي الوحدة.

---

[1] Student’s distribution t



شكل (2) توزيع (استيودنت) ت لقيم مختلفة

وتنتج المعادلة السابقة منحنى توزيع يشبه الجرس، أحادي المنوال وله قمة عند $t = 0$، ويتماثل حول العمود المقام على القمة، ويماثل في شكله التوزيع الطبيعي المعياري (حسب درجة حريته)؛ غير أنه ينخفض عنه ويتقارب طرفاه من الصفر عند t ما لانهاية بصورة أبطأ من التوزيـع الطبيعـي، وينبغـي أن يكـون للإحصاءة توزيع معتدل وأن تكون القيمة المشاهدة هي تقرير غير متحيز لوسط الإحصاءة (محمد أبو يوسف، 1989م)

أما توزيع كا – تربيع (كا^2)[2] فيستخدم لمقارنة تكرارات الحدوث لاختبار بعض الفـروض حولهـا، ويتطلب أن تكون العينة عشوائية فيمكن تمثيله بالمعادلة التالية:

$$f(\kappa^2) = c(\kappa^2)^{½(v-2)}\, e^{-½(\kappa^2)}$$

حيث:

$f(\kappa^2)$ = توزيع الكثافة الاحتمالي للمتغير العشوائي κ

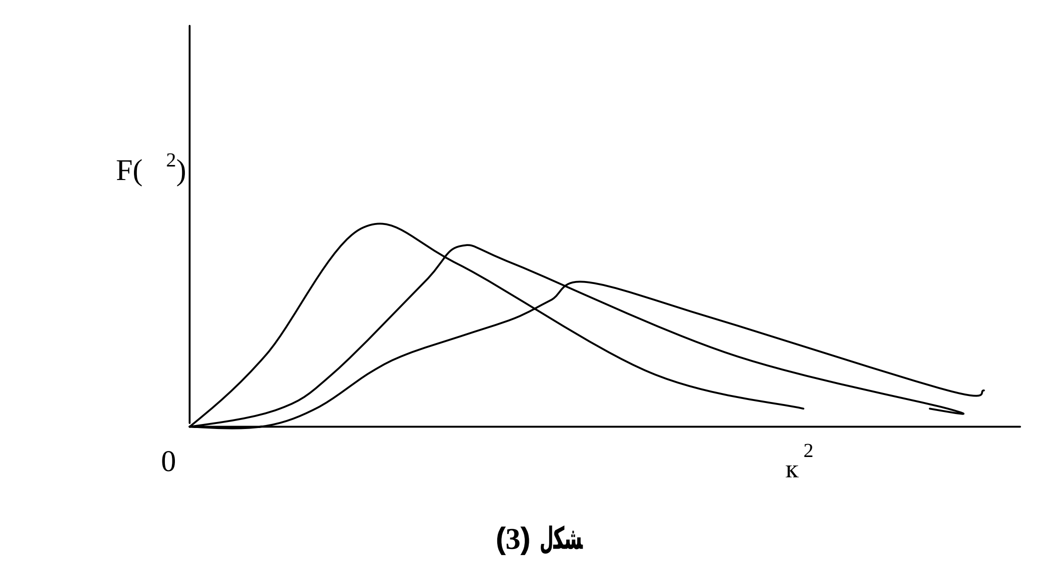
v = درجات الحرية

c = ثابت يعتمد على v ويحدد بحيث تكون المساحة تحت المنحنى مساوية للوحدة.

ويعتمد المنحنى الاحتمالي كلية على درجات الحرية. وعند صحة الفرض يكون κ^2 صغيراً نظـراً لصغر التكرارات المناظرة المشاهدة والمتوقعة.

---

[2] Chi- square distribution,



شكل (3)

أما توزيع (ف) الاحتمالي[3] الذي يستعمل في اختيار الفرضيات فيمكن تصويره في المعادلة التالية:

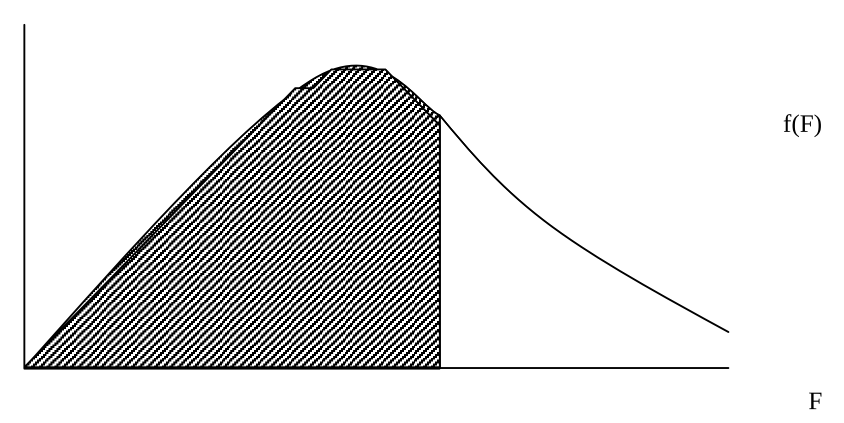
$f(F) = cF^{(v-2)/2}/\{(v_2 + v_1 F\}^{(v_1 + v_2)/2} \quad (F > 0)$

حيث:

F = توزيع الكثافة الاحتمالي للمتغير العشوائي F

v_1 ، v_2 = درجات الحرية

c = ثابت يتعمد على v_1 و v_2 ويعين بحيث تصبح المساحة تحت منحنى التوزيع تساوي الوحدة.



شكل (4)

5 - 7 مناقشة النتائج وتفسيرها

ينبغي أخذ الجانب الإحصائي في الحسبان عند تصميم التجارب وتنفيذها للتحليل الجيـد للبيانـات، واختيار التصميم الأمثل والكفء ليعطي أكبر قدر من البيانات والنتائج بأدنى حد من الجهد التجريبي ومن ثم بقليل من الأخطاء التجريبية. ويعين وضع النموذج الإحصائي للأسس الإحصائية المحددة لأسـلوب التحليـل وتأثير المتغيرات المؤثرة. ويمكن هذا الأمر على المناقشة الجيدة، والتفسير المناسب للنتائج التي تم الحصول

---

[3] F - distribution

عليها من تحليل البيانات إحصائياً. ولاتخاذ القرار الجيد ينبغي النظر في العناصر المؤثرة على صنعه من: وضوح الأهداف، والاستراتيجية المتاحة والمتبعة لدراسة الوسائل الواجب اتباعها لتحقيق الأهداف؛ وحالات الطبيعة للظروف المحيطة بعوامل الشك والمخاطرة، والفوائد الفعالة لتحقيق الأهداف وفق حالات الطبيعة. ويعني تفسير المعلومات باستخلاص ما تمثله هذه الأرقام من حقائق واتجاهات. ويتم ذلك من خلال مقارنة النتائج مع أخرى من دراسات مماثلة، إن وجدت، لتحديد أوجه الاتفاق أو الاختلاف؛ أو تقارن بمعايير معينة لتعطي المعاني التي تتناسب معها. وقد يعمد الباحث إلى الخروج بتعميمات محددة من نتائج بحثه، أو يستخدمها في عمليات التنبؤ بناء على اتجاهها العام المميز، وربما جاءت النتائج ضمن نطاق التوقعات المرصودة في البحث أو خارجة عنه مما يستوجب تفسيرها بتحفظ وحذر اعتماداً على مصادر العينات ودرجة تمثيلها لمجتمعها (عبد الرحمن عدس، 1989م).

5 - 8 تحقيق فروض البحث

يقوم الباحث بتطبيق دلالة إحصائية مناسبة لتحديد مدى الثقة في نتائج الدراسة وتحقيق الفروض المصاغة للبحث (سلفانور، 1997م) عن طريق معاملات الثبات والصدق. إن الثبات شرط أساس لقياس مدى جودة بنود الأداة أو عدم جودتها، ويشير الثبات إلى أن الأداة تعطي نفس النتائج المتناغمة والمتناسقة عند إعادة تطبيقها على نفس أفراد العينة، وتحت ظروف مماثلة مما يجعل من الثبات نسبي. ومن طرق قياس الثبات طريقة معامل التجزئة النصفية لبيرسون.

أما صدق الأداء فيعمل على قياس ما وضع لأجله أو لقياسه بدرجة عالية من الكفاءة. وقد يكون الصدق وصفي أو إحصائي. حيث يكتفي الباحث بآراء المحكمين حول صلاحية الأداة في حالة الصدق الوصفي، أما الصدق الإحصائي فيعتمد على ثبات الأداة عبر معامل ارتباط الدرجات الحقيقية بنفسها، ويمكن أن يقاس الصدق الإحصائي بالجذر التربيعي لمعامل الثبات ومقياس الإحصاء السيكومتري (احمد الشيخ، 2001م)

الفصل السادس

تصميم تقرير البحث

6-1 مقدمة

يدور الحديث في هذا الفصل حول تصميم هيئة البحث العلمي في مختلف المجالات الأكاديمية التي تشمل الدراسات الإنسانية والاجتماعية والعلوم التطبيقية والطبيعية والعلوم الهندسية. هذا بالإضافة إلى الأسس والمعايير الواجب إتباعها عند الإقدام على تقويم وطباعة ونشر البحث العلمي.

هيئة البحث العلمي:

هي عبارة عن الشكل الذي يتم من خلاله تقديم البحث في صورته النهائية للقارئ. بالتالي فهي تعتبر الإطار الإجرائي العام الذي يحوى ما اشتملت عليه الرسالة ومحتوياتها. وهي بذلك تعكس التسلسل المنطقي لخط سير إجراءات البحث. ويشتمل تصميم هيئة البحث العلمي على الغلاف الخارجي ونظام ترتيب مادة البحث وعرضها في صورتها النهائية. وتحكم درجة تشعب الموضوع اختيار نظام الأبواب أو الفصول في توزيع مادة البحث. ويتكون تصميم الغلاف من كتابة بعض المعلومات بخطوط عريضة ومختلفة الأحجام، وتشمل، اسم المؤسسة المانحة للدرجة العلمية أو الجامعة، واسم الكلية، واسم القسم، وعنوان البحث، والدرجة العلمية المطلوبة، ومجال الدراسة، ومعد البحث، والإشراف وأخيراً التاريخ.

وأما بالنسبة لمحتويات البحث سواء كانت مقسمة في شكل أبواب وفصول، أو فصول ومباحث فلابد أن تتدرج وفقاً للنظام الآتي :-

أولاً : ما قبل المقدمة:

ترك الصفحة الأولى بعد الغلاف الخارجي خالية من الكتابة. تليها صفحة تحمل بيانات الغلاف الخارجي وترتب بنفس الصورة مع ملاحظة أن هذه الصفحات لا تحمل أرقاماً أياً كان نوعها. ثم تأتي الصفحات التالية وهي تحمل عناوين أخرى مرتبة كالآتي: الإهداء، والشكروالعرفان، وخلاصة البحث باللغة العربية، ومترجم إلى اللغة الانجليزية، وأخيراً المحتويات، وترقم الصفحات بالحروف الأبجدية أو الهجائية.

ثانياً : المقدمة :-

المقصود بها المقدمة العامة للرسالة ككل. وتشمل بصورة رئيسة الخطة وما تحتويه من عناصر أساسية لإجراء البحث. ويبدأ الترقيم عددياً من أول صفحة في المقدمة، ويتسلسل الترقيم عددياً حتى نهاية البحث أو إلى أخر ورقة تنتهي فيها الكتابة. ولما كانت المقدمة تعتبر فصلاً قائماً بذاته، فلابد من أن تفرد لها صفحة كاملة غير مرقمة يكتب في وسطها بخط عريض اسم **المقدمة** كعنوان منفصل عن الكتابة التي تبدأ من الصفحة التالية دون حاجة إلى تكرار العنوان مرة أخرى.

ثالثاً : الأبواب والفصول :-

تأتي بعد المقدمة وتبدأ بالباب أو الفصل الأول، ويتبع فيها نفس نظام المقدمة حيث يكتب اسم الباب أو الفصل في منتصف صفحة كاملة مخصصة لذلك، ثم يكتب تحته عنوانه، ويوضع أمامه رقم صـفحة البداية وصفحة النهاية مع وضع شرطة هكذا(-) بينهما. وتكتب تحت هذه العنوان بحـروف اصـغر عناوين الفصول أو المباحث التني يتكون منها كل من الباب أو الفصل، وذلك مع تـرك فـراغ بمقـدار مسافتين تحت العنوان الرئيس للباب أو الفصل. وهذه الصفحة والصفحة التي تليها لا ترقمان عادة. حيث يكتب على الصفحة التالية اسم الفصل وعناوينه في حالة اتباع نظام الأبواب، واسم المبحث وعناوينه في حالة اختيار نظام الفصول، وأن يبدأ كل فصل بمقدمة خاصة به تنتهي بخلاصة لما ورد فيه. ويتواصـل الترقيم العددي من نهاية المقدمة ويشمل في تسلسه مقدمة كل فصل أو مبحث، ويستمر على هذا المنوال إلى نهاية البحث. ويترك للباحث حرية اختيار عدد الأبواب وفصولها أو الفصول ومباحثها، وذلك وفقـاً لطبيعة موضوعه، وحجم المادة التي يحتويها بحثه شريطة أن يقوم بترتيبها على النحو التالي: المقدمـة والإطار النظري، وتفصيل المشكلة أو المشروع وإجراءات الدراسة(تحديد المجتمع، والعينـة البحثيـة، والمعالجات، والإحصاءات، والحسابات والبرامج مثلاً)، العملي والتجارب المعملية، والنتـائج، وتحليـل ومناقشة النتائج، والخاتمة والتوصيات، الملاحق، وقائمة المراجع والمصادر العربية والأجنبية. جـدول (9) يوضح التصميم النموذجي لهيئة الرسالة العامة، والذي يكمن تطبيقه في مختلف مجالات الدراسـات الإنسانية.

2-6 تصميم الهيئة العامة للبحث العلمي في مجال الدراسات الإنسانية (سليمان يحيى،2000م)

جدول (9) تصميم نموذجي لهيئة الرسالة العامة

الأقسام	العناصـــر	طريقة الترقيم	
ما قبل الأبواب بفصولها، أو الفصول ومباحثها.	الغلاف الخارجي	بدون ترقيم	
	الصفحة الخالية		
	صفحة العنوان		
	الإهـــداء	أ	الترقيم بالحروف الأبجدية أو الهجائية
	الشكر والعرفان	ب	
	تجريد اللغة العربية	ج	
	التجريد باللغة الانجليزية	د	
	المحتوى	هـ	
المقدمة	المقدمة	1	الترقيم بالأرقام العربية المتسلسلة
الأبواب مقسمة إلى فصول أو الفصول مقسمة إلى مباحث	الباب الأول أو الفصل الأول	من نهاية المقدمة	
	الباب الثاني أوالفصل الثاني	من نهاية الأول	
	الباب الثالث أو الفصل الثالث	من نهاية الثاني	
	الباب الرابع أو الفصل الرابع	من نهاية الثالث	
	الخاتمة	من نهاية الرابع	
	التوصيات	من نهاية الخاتمة	
ما بعد الفصول والأبواب	الملاحق وتشمل أدوات البحث مثل: الاستبانة، والخرائط، والجداول، والرسومات، والوثائق، والصور وغيرها، وتنتهي بالمراجع والمصادر العربية والأجنبية.	ترقيم متسلسل من نهاية الخاتمة.	
	الصفحة الخالية		بدون رقم

3-6 تصميم هيئة بحث في مجال الدراسات الهندسية

يحق للباحث في مجال الدراسات الهندسية أن يختار إما نظام الأبواب وتقسيمها إلى فصول ومباحث، أو نظام الفصول وتقسيمها إلى مباحث أو عناوين رئيسة وأخرى فرعية. وينقسم البحث في مجال الدراسات الهندسية بصورة عامة إلى جزءين رئيسين حيث يخصص الجزء الأول لشرح وتعريف مشكلة البحث، وتحديد أبعادها. ويشتمل الجزء الثاني على دراسة المشكلة بصورة تفصيلية وتحليلها على ضوء المادة المتعلقة بها، وإجراء جميع المقارنات والاختبارات والاستنتاجات الأولية المصحوبة بالجداول والرسومات التوضيحية وصولاً إلى النتائج النهائية. هذا بالإضافة إلى المقدمة العامة للبحث التي تأتي في صدر الرسالة، أما الخاتمة والتوصيات والملاحق المصادر والمراجع فتأتي في نهاية الرسالة. ويفضل أن يبدأ كل باب أو فصل أو مبحث بمقدمة خاصة به وينتهي بمخاص كذلك. ويمكن التعبير عن الهيئة العامة للبحث في مجال الدراسات الهندسية بالجدول (10).

جدول (10) أنموذج تصميم هيئة بحث في مجال الدراسات الهندسية

<table dir="rtl">
<tr><th>الرقم</th><th>الموضـوع</th><th>العناصـر</th><th colspan="2">الترقيـم</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>ما قبل المقدمة</td><td>الإهداء،الشكر العرفان،التجريد باللغة العربية، التجريـد متـرجم باللغـة الانجليزيـة، المصطلحات، الفهرست.</td><td colspan="2">أما الحروف الأبجدية أو الأرقام الرومانية.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>المقدمة</td><td>تحوي إعادة صياغة عناصر الخطة وعرض مختصر لمحاور الدراسة، وملخص عام لأهم نتائجها، والمصادر والمراجع التي استخدمها الباحث في كتابتها.</td><td>يبـدأ التـرقيم بالأرقام العربية من أول صفحة للمقدمة.</td><td rowspan="5">ترقيم متسلسل من المقدمة وحتى نهاية الرسالة</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>الجزء الأول: نظري ويحـوي عـرض المشـكلة وتعريفهـا وتحديد أبعادها.</td><td rowspan="2">الباب الأول أو الفصل الأول..............
الباب الثاني أو الفصل الثاني..............
الباب الثالث أو الفصل الثالث..............
الباب الرابع أو الفصل الرابع..............
الخاتمة ....
التوصيات..................................</td><td rowspan="4">يتواصل من اية
ا قدمة.
يتواصل من اية
الأول
يتواصل من اية
الثا .
يتواصـل مـن نهاية الثالث.
يتواصـل مـن نهاية الأخير.
يتواصـل مـن نهاية الخاتمة.
يتواصـل مـن نهاية التوصيات.
يتواصـل مـن نهاية الملاحق.</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>الجزء الثاني: تطبيقي ويحوي: التحليل، والمقارنة، والقيـاس، والنتـائج الأوليـة والنهائيـة، والخاتمة، والتوصيات.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>الملاحق:</td><td>تحوي الموضوعات وبعض المصادر البحثية التي يفضل أن تكون خارج المتن.</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>المصادر والمراجـع العربيـة والأجنبيـة وتحـوي الكتـب، والدوريات،وغيرها.</td><td>تثبت كل على حدة مصنفة إلى منشورة وغير منشورة.</td></tr>
</table>

4-6 تصميم هيئة بحث في مجال الدراسات الطبيعية والتطبيقية

يحق للباحث في مجال الدراسات الطبيعية والتطبيقية أن يختار إما نظام الأبـواب وتقسـيمها إلـى فصول ومباحث، أو نظام الفصول وتقسيمها إلى مباحث أو عناوين رئيسة وأخرى فرعية. وينقسم البحث في مجال الدراسات الطبيعية والتطبيقية إلى جزءين بصورة عامة وهي عبارة عن المحاور التي يدور في إطارها البحث . حيث يخصص الجزء الأول للجانب النظري ويشمل تعريف المشكلة وشرح أبعادهـا ومكوناتهـا.

ويخصص الجزء الثاني للجانب التطبيقي ويشمل التجارب والاختبارات والقياسات الهامة والرصد وتسجيل الملاحظات والنتائج الأولية والنهائية. هذا بالإضافة إلى المقدمة العامة للبحث التي تأتي في صدر الرسالة. والخاتمة، والتوصيات، والملاحق، والمراجع والمصادر وتأتي في ذيل الرسالة. ويفضل أن تكون لكل باب أو فصل مقدمة وخاتمة خاصة به. ويمكن التعبير عن الهيئة العامة للبحث في مجال الدراسات الطبيعية والتطبيقية بالجدول (11).

جدول (11) أنموذج تصميم هيئة بحث في مجال الدراسات الطبيعية والتطبيقية

الرقم	الموضوع	العناصر	الترقيم	
.1	ما قبل المقدمة	الإهداء،الشكر العرفان،التجريد باللغة العربية، التجريد مترجم باللغة الانجليزية، المصطلحات، الفهرست.	أما الحروف الأبجدية أو الأرقام الرومانية.	
.2	المقدمة	تحوي إعادة صياغة عناصر الخطة، وعرض مختصر لمحاور الدراسة، وملخص عام لأهم النتائج، والمصادر والمراجع التي استخدمها الباحث في كتابتها.	يبدأ الترقيم من أول صفحة للمقدمة بالأرقام العربية.	ترقيم متسلسل من المقدمة وحتى نهاية الرسالة
.3	الجزء الأول: نظري ويشمل تعريف المشكلة، وشرح أبعادها ومكوناتها.	الباب الأول بفصوله أو الفصل الأول بمباحثه... الباب الثاني بفصوله أو الفصل الثاني بمباحثه...	يتواصل من اية ا قدمة.	
.4	الجزء الثاني: تطبيقي ويشمل التجارب، والاختبارات، والقياسات، والرصد والملاحظة والنتائج	الباب الثالث بفصوله أو الفصل الثالث بمباحثه... الباب الرابع بفصوله أو الفصل الرابع بمباحثه... الخاتمة .... التوصيات....................................	يتواصل من اية الأول	
.5	الملاحق:	تحوي الموضوعات وبعض المصادر البحثية التي يفضل أن تكون خارج المتن.	يتواصل من اية الثا .	
.6	المصادر والمراجع العربية وغير العربية وتحوي الكتب، والدوريات، وغيرها.	تثبت كل على حدة مصنفة إلى منشورة وغير منشورة.	يتواصل من نهاية الثالث. يتواصل من نهاية الأخير. يتواصل من نهاية الخاتمة. يتواصل من نهاية التوصيات. يتواصل من نهاية الملاحق.	

6 – 5 تقويم البحث

تستند معايير تقويم البحث العلمي إلى مجموعة من المبادئ والأسس المتعلقـة بموضـوع البحـث والأسلوب الذي استخدم في الدراسة وشكل البحث. وذلك باعتبار أن عملية البحث العلمي هـي سلسـلة مـن الخطوات والعمليات المترابطة ؛ تبدأ بالمشكلة وتحديدها، وتنتهي بالوصول إلى النتائج عن طريـق اسـتخدام منهج أو أسلوب علمي منظم. بالتالي فإن لكل عملية من هذه العمليات شروطاً أو معايير تحدد المنطق العلمي لهذه العملية. ومن هنا كانت قيمة أي بحث تتحدد من خلال إلتزامه بالمنطق العلمي أو بالأسـس والمعـايير العملية المتمثلة في الدقة والأمانة والموضوعية، غير أن هذه الصفات العامة لا تلقى ضوءاً كاشفاً عن البحث. لذلك لا بد من استخدام معايير نوعية مفصلة تمكن الباحث من تقويم بحثه تقويماً ذاتياً، وتمكن القـارئ مـن تقويم أي بحث يدرسه. (بدري،9019م)

ومن المهم أن تلاحظ إن نتائج أي بحث علمي ليست حكماً نهائياً قاطعاً أو مسـلمات لا تنـاقش، عليه لابد من فحص البحث العلمي وإخضاعه لمعايير تقويمية قبل الثقة بـه والالتـزام بنتائجـه. فالأبحـاث الجامعية التي يعدها الطلاب في مجال الدراسات الأكاديمية تخضع لعملية تقويم شاملة خاصة فـي المراحـل العليا ويشارك فيها عدد من المهتمين بشئون البحث العلمي في موضوع الدراسة. كما أن الأبحـاث العلميـة المنشورة تتعرض لعملية تقويم فاحص من قبل المهتمين والباحثين في موضوعات هذه الأبحاث. وسواء كانت الأبحاث العلمية أبحاثاً جامعية أو غير جامعية، فإن عملية تقويمها تتم من خلال الموضوع والأسلوب والشكل. (فوزي السيد)

أولاً: تقويم موضوع الدراسة:

إن نجاح الباحث في اختيار مشكلة بحثه يعتبر النقطة الإيجابية الأولى في إجراء عملية البحـث، ومن ثم تقويمها. ويتم تقويم مشكلة البحث بالنظر إليها من حيث الحداثة والخبرة والابتكار. هذا بالإضافة إلى قيمتها العلمية ومستوى انعكاس نتائجها على جمهور واسع من الناس عامة، أو أهميتها لدى قطاع كبير مـن المجتمع علاوة على مساهمتها في فتح المجال أمام دراسات جديدة يمكن إجراؤها لاحقاً.

ثانياً: تقزيم أسلوب الدراسة :-

إن االأسلوب المنهجي الذي يتبعه الباحث يعتبر معياراً أساسياً في تقويم البحث لأنه هو الذي يحدد قيمته. فإذا اعتمد الباحث أسلوباً علمياً في تحديده لمشكلته وتخطيط إجراءته المنهجية وتنفيذها وتحليل نتائجها، فإن ذلك يعطى البحث قيمة علمية كبيرة وذلك وفقاً لمعايير تحديد المشكلة وتخطيط إجراءات الدراسة وتنفيذها وتحليل نتائجها. وتتلخص تلك المعايير في قدرتها على تحديد مجال الدراسة وتخير موضوعها. وبالتالي لابد لها من أن تتسم بالوضوح والتعبير عن المشكلة بعبارات أو أسئلة دقيقة. وأن تحدد المشـكلة علـى ضـوء مسلمات معينة، ويتم عرضها من خلال البحث في مكان بارز. وتتكون معايير تخطيط إجراءات الدراسة ومن ثم وضع الخطة وتوضيح العناصر الأساسية التي تحويها، كالمسلمات والفروض الكافية لتفسير مشكلة البحث، والإجراءات المرتبطة بفحص الفروض، وتحديد أدوات البحث، وتحديد العينة والاختبارات والتجارب المعملية والمقاييس اللازمة لإجرائها وبيان المصطلحات الهامة في الدراسة.

وتعتمد معايير تنفيذ الدراسة على اختيار العينة البحثية، وتقويم التجارب والأدوات والاختبارات التي استخدمها الباحث، والطرق التي اتبعها لإثبات فروض بحثه، وإجاباته علـى جميـع أسـئلة الدراسـة والمراجع والمصادر التي استند عليها من حيث الكفاءة والحداثة.

وتحتوى معايير تحليل النتائج على تقويم الموضوع في عرضها، والرسوم والجداول التي استخدمها في ذلك ، وتحديد مدى إرتباط النتائج بأسئلة وفروض البحث، وتقويم الموضوعية في تحليل النتائج، وجـودة التعبير عنها من حيث اللغة والأدلة والبراهين وبسط الحقائق وربطها بالأسباب بالقدر الذي يبـرز شخصـية الباحث. وأن تكون تعميمات البحث منطقية ومرتبطة بالنتائج والأبحاث الأخرى التي تفترض الدارسة القيـام بها.(سامية جابر، 1988)

ثالثاً: تقويم شكل الدراسة:

يعتبر شكل الدراسة من أكثر جوانب البحث أهمية في عملية التقويم. حيث يفترض أن تلتزم الدراسة بشكل معين من حيث المظهر وتسلسل عرض أقسامها المختلفة، وطريقة تسجيل وتثبيت المصادر والمراجـع التي استخدمها الباحث واستفاد منها حقيقة. وبالتالي فإن معايير تقويم شكل الدارسة تركز بصورة رئيسة على الإطار العام الذي اتخذته الدراسة من حيث الأناقة والترتيب. ويستوجب ذلك تقسيم الدراسة إلى أبواب تتبعها فصول ومباحث، أو فصول تتبعها مباحث وعناوين رئيسة وأخرى جانبية. مع أهمية مراعاة أن تكون الأبواب والفصول والمباحث متساوية في حجمها. وأن تكون العناوين واضحة، والتقليل منها بقدر الإمكان. وأن يـتم تسجيل المراجع والمصادر المختلفة بطريقة سليمة مع ضرورة مراعاة خلو الدراسة من الأخطاء المطبعيـة. وأن يكون حجم الدراسة معقولاً قياساً بموضوعها وإجراءاتها الداخلية.(إبـراهيم حبيـب ا ، 1999م، ومحمـد حمدان، 1998م، ولائحة التأليف والنشر)

6-6 طباعة البحث العلمي

من الأفضل الإقدام على طباعة البحث بعد الإنتهاء من كتابة الرسالة كلها. حيث يقوم الباحث بقرءاة رسالته قراءة هادئة مرة أو أكثر، ويصحح كل ما جاء فيها لتصبح في صورتها النهائيـة جيـدة التسلسـل، والتناسق، والشمول سواء فيما يتعلق بالخطة أو الأسلوب أوفي تنظيم المراجع. فيعيد كتابة الصفحات التي كثر التغيير فيها بالحذف أو الإضافة. وعلى الباحث أن يتريث ويتيح لنفسه فرصة مراجعتها لمـدة أسـبوعين أو شهر ، ويتفحصها جيداً ليرى إن كان بها تكرار، أو تقديم ما يلزم تأخيره، أو تأخير ما يحسـن أن يقـدم، أو استطراد مخل، أو قصور في الإبانة فيعيد تصحيح ذلك بدقة. ويتأكد من أن أفكارها تبدو متسلسـة ومتصـلة ببعضها ومترابطة ومرتبة بدقة. تبدأ بعرض مشكلة البحث، وتسير في تسلسل منطقي في معالجة هذه المشكلة في إتساق وانسياب حتى تنتهي إلى حل وخاتمة. ومن ثم يقدم على طباعتها.

هناك بعض الاعتبارات الهامة والمختلفة التي لابد للباحث من أن يلاحظها قبل الإقدام على طباعـة الرسالة خاصة الاصطلاحات والنظم الخاصة بها.وأن يحس بأنه هو المسئول عن كـل خطـأ طبـاعي ، أو إخلال بالقوانين الخاصة بالكتابة من حيث اتساع الهوامش ، والمساحة بين كل سطرين، وكيفية وضع الأرقام في صلب الرسالة وفي الهوامش، ونظام ترقيم الصفحات وغير ذلك من الأسس المتعلقة بكتابة الرسالة.

ويمكن أن يستعين الباحث بشخص آخر في مراجعة ما تم طبعه مقارنة بالأصـل. وإعـادة طبـع الصفحات التي تكثر فيها الأخطاء قبل التجليد، وعليه أن يسعى لأن تبدو رسالته أنيقـة جميلـة، وألا تتـرك

التصحيحات أثراً واضحاً في الورق. وأن يستعمل الكتابة المزدوجة لتسهيل مهمة القراءة، وحتى يتمكن معها عند الضرورة إضافة كلمة أو جملة بين السطرين إذ لا يجوز كتابة شئ في الهامش. وأن تكون الكتابة علـى وجه واحد من الورقة، وأن يستعمل الورق الأبيض غير المسطر على أن يكون مقاسه ستة وعشرين سنتمتراً طولاً وعشرين سنتمتراً عرضاً. ويلزم أن يكون الهامش مستقيماً جداً من الجهتين يميناً وشمالاً. وأن يكـون عرض الهامش الأيمن خمسة سنتمترات ليستغل بعضها في التجليد. أما الهامشين الأعلى والأسفل فعرض كل منهما ثلاث سنتمترات . وأن يراعى بدقة نظام ترقيم الصفحات، ومن الأفضل أن يوضع الرقم في الطـرف الأعلى من جهة الشمال في الصفحة، وأن لا توضع نقطة بعد الرقم ، كما أنـه لا يحـاط بـالأقواس تفاديـاً للإلتباس بينه وبين رقم الهوامش.

أما في حالة الاضطرار لحذف ورقة أو أكثر بعد ترقيم الصفحات خاصـة بعـد تجليـد الرسـالة، فالواجب في هذه الظروف وضع رقم الصفحات المحذوفة على الصفحة السابقة لهذا الحذف بالإضـافة إلـى رقمها، فإذا حذفت الصفحتان 78،79 مثلاً فإن الصفحة رقم 77 سيكون رقمها:77،و78،و79 . أما في حالة إضافة ورقة أو رقتين بعد إجراء الترقيم أو التجليد النهائي فإن الرقم الذي تحمله الصفحة السابقة يعطى هـو نفسه للصفحة أو الصفحات الجديدة مع إضافة حروف أ،ب،ج... وهكذا ، فإذا أضاف الباحث ورقتـين بعـد صفحة 153 فإن الورقة الأولى منهما ستعطى رقم 153أ، والثانية 153ب، ثم تجئ بعد ذلك صفحة 154.

وهناك بعض علامات الترقيم الهامة التي يلزم الباحث أن يحسن استخدامها ووضعها في مواضـعها المناسبة والضرورية بحيث تجعل البحث مكتوباً بصورة سليمة، ومقروءاً قرأءة صحيحة تساعد على الوصول إلى الأفكار والمعاني الظاهرة والخفية التي تحويها الجمل، وما يتكون منها من فقرات متلاحقة (أحمد شـلبي، 1981).

1. النقطة (.) :-

توضع النقطة في نهاية الجملة التامة المعنى المستوفية لكل مكملاتها اللفظية، وكذلك توضـع عنـد انتهاء الكلام.

2. الفاصلة (،) :-

وتوضع في الأحوال الآتية :-

أولاً: بعد لفظ المنادى : يا على، أحضر الكراسة.

ثانياً: بين الجملتين المرتبطتين في المعنى والإعراب مثل: خير الكلام ما قلّ ودلّ، ولم يطل فيمـل.

ثالثاً: بين الشرط والجزاء، وبين القسم والجواب إذا طالت جملتى الشرط أو القسم، مثل:

1. إذا كنت في مصر ولم تك ساكناً على نيلها الجاري، فما أنت في مصر
2. لئن أنكر الحر من غيره ما لا ينكر من نفسه، لهو أحمق.

رابعاً: بين المفردات المعطوفة التي يبدو ما تعلق بها شبيه بالجملة ، مثل: ما خاب تاجر صـادق، ولا تلميذ عامل بنصائح والديه ومعلميه، ولا صانع مجيد لصناعته غير مخاف لمواعيده.

الفاصلة المنقوطة (؛):-

وتوضع في الأحوال الآتية :-

أولاً: بعد جملة ما بعدها سبب فيها، مثل: محمد من خيرة الطلاب في فرقته؛ لأنه حسن الصلة بأساتذته وزملائه، ولا يتخاف عن المدرسة قط، ويستذكر دروسه بعناية وجد.

ثانياً: بين الجملتين المرتبطتين في المعنى، مثل: إذا رأيتم الخير فخذوا به؛ وإن رأيتم الشر فدعوه.

4. **النقطتان (:) :-**

وتوضعان في المواضع الآتية:-

أولاً: بين الشئ وأقسامه وأنواعه، مثل: أصابع اليدين خمس: الإبهام... . ومثل: اثنـان لا يشـبعان: طالب علم، وطالب مال.

ثانياً: قبل الأمثلة التي توضح قاعدة كما هو بعد كلمة مثل:

ثالثاً: بعد القول مثال: قال: صلى ا عليه وسلم.

5. **علامة الاستفهام (؟) :-**

توضع عقب جملة الاستفهام سواء أكانت أداة ظاهرة أم مقدرة.

6. **علامة الانفعال (!) :-**

توضع في آخر جملة يعبر بها عن فرح أو حزن أو تعب أو استغاثة أو تأسف، مثل: بشراي!!

7. **علامة الشرط (-) :-**

توضع في المواضع الآتية:-

أولاً: في أول السطر في المحاورة بين أثنين إذا استغنى عن ذكر اسميهما، مثل: قال فلان لفلان: ما بلغ من عقلك ؟

- ما دخلت في شئ قط إلا خرجت منه.
- أما أنا فما دخلت في شئ قط وأردت الخروج منه.

ثانياً: بين العدد والمعدود إذا وقعا عنوناً في أول السطر، مثل:

أولاً-.................. أو 1- ....

ثانياً- ....أو 2- ....

ثالثاً- .... أو 3- ....

8. **الشرطتان (- ......-):-**

توضعان لتفصلا جملة أو كلمة معترضة، فيتصل ما قبلها بما بعدها، مثل: مختصرة ـ بتصرفـ مـن كتاب ....

9. **التنصيص ("........"):-**

يستخدمان لتوضع بينهما العبارات المنقولة حرفياً من كلام الغير ، أي الاقتباس الكامل وذلك للتمييـز بين كلام الغير من كلام الباحث، وحول عناوين المقالات والمسودات والبحوث غير المنشورة.

10. **القوسان ( ) :-**

يوضع بينهما عبارات التفسير، والدعاء القصير، مثل: (رضي ا عنه)،(صلىا عليه وسلم)،(ص).

11. **القوسان المركنان [ ] :-**

توضع بينهما زيادة قد يدخلها الباحث في جملة اقتبسها.

12. **علامة الحذف (...) :-**

وهي نقط أفقية أقلها ثلاثة توضع مكان المحذوف من كلام اقتبسه الباحث، مثـل: .... (أحمـد شلبي، 1981م)

6-7 نشر البحث العلمي

لتقويم نتائج البحث وتحديد صلاحيته للنشر أو الاستخدام، فإن هناك بعض الضوابط التقويمية، والمعايير، والأدوات النوعية الإجرائية المتعارف عليها في تحديد صلاحية التقارير كسجلات محسوسة للبحوث. وفتعتبر تلك المعايير، والأدوات، والضوابط وسائل مباشرة لقياس نتائج البحوث وأهليتها للنشر أو الاستخدام . ويمكن إجازتها فيما يلي:-

1. مشكلة البحث من حيث جدتها ومدى أهميتها للمعرفة والفرد والمجتمع، ثم مناسبة تحديدها للبحث.
2. الإطار النظري العام من حيث المعارف والدراسات، ومدى صلاحيته في تناول المشكلة المطروحة، وقدرته الإجرائية على تحديد الحاجة لبحثها.
3. النواحي الإجرائية والمنهجية من حيث تمثيلها للمشكلة والخطة وقدرتها على إحداث النتائج والحلول المقصودة.
4. نتائج البحث من حيث كفايتها الإجرائية الكمية، والنوعية لحل المشكلة.
5. تقرير البحث من حيث تمثيل للعناصر 1-4، ومناسبة خصائصه الفنية للنشر أو الاستخدام.
6. استيفاء البحث للمعايير التي تقوم عليها الأداة القياسية لتقويم البحث وتحديد صلاحيته للنشر أو الاستخدام. (إبراهيم حبيب ا ، 1999م ولائحة التأليف والنشر)

أداة تقويم صلاحية البحث العلمي للنشر:

البحث العلمي هو عملية استقصاء منظم مدروس لمعرفة علمية سواء كانت نظرية أو تطبيقية تفيد تقدم الفرد والمجتمع. وحتى تكون هذه العملية صالحة وفعالة في تحقيق المعرفة المطلوبة، يجب أن يتوفر في محتواها واسلوب تنفيذها عناصر سلوكية معينة تشكل معاً مؤشرات أساسية تحدد هوية البحث العلمي. وهي المشكلة ومنهجية البحث ثم نتائجه. وهناك بعض الجوانب العلمية الهامة التي تحيط بهذه العناصر ومن ثم ترتكز عليها بصورة رئيسة تقارير المحكمين المتخصصين في تحديد مدى صلاحيتها للنشر يمكن تلخصيها في الآتي :-

1. جدة مادة البحث ومساهمتها في تقدم المعرفة.
2. مناسبة عنوان البحث ومصداقية تعبيره عن المحتوى.
3. وضوح مشكلة البحث وتكامل عرضها المنطقي.
4. مناسبة وصحة تصميم البحث (إطار بحثه العام) لطبيعة المشكلة وعواملها ونتائجها.
5. مناسبة وكفاية الأدوات والإجراءات المستخدمة في جمع البيانات.
6. مناسبة ومصداقية أساليب عرض البيانات وإجراءات تحليلها.
7. كفاية الخلاصة والاستنتاجات وتمثيلها المباشر لبيانات البحث.
8. كفاية المراجع ومناسبة وحسن استخدامها في البحث.
9. مناسبة تقرير البحث من حيث المحتوى والإخراج وصيغة التقديم.
10. مراعاة المواصفات المقترحة من جهة النشر. (محمد حمدان،1998م ولائحة التأليف والنشر)

ويمكن تلخيص تقارير المحكمين المختصين حول تقويم البحث العلمي وتحديد مدى صـلاحيتها للنشـر وصياغتها في نسب مئوية يتحدد معها الدرجة الموازية لها ما يتبعها من توجيهات خاصة، وهي كالآتي:-

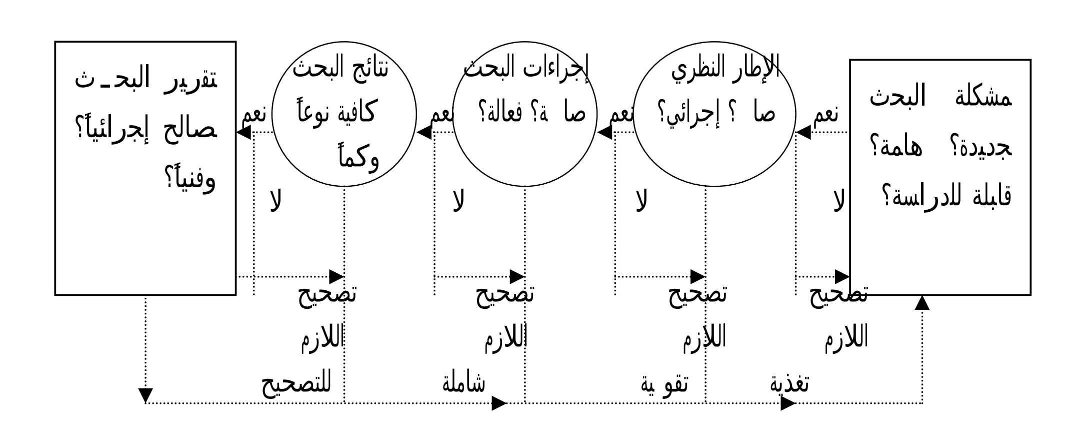
1. الدرجة 21% - 40% من المجموع = مقبول، ويعني حاجة البحث لتعديلات كثيرة.
2. الدرجة 41% - 60% من المجموع = جيد، ويعني حاجة البحث لتعديلات عدة.
3. الدرجة 61% - 80% من المجموع = جيد جداً، ويعني حاجة البحث لتعديلات طفيفة.
4. الدرجة 81% وأعلى من المجموع = ممتاز، ويعني تفوق البحث وإمكانية إجازته للنشر كما هو.

ويمكن تمثيل أداة التحكيم في شكل (5) بحيث تتدرج القيم لكل عنصر من صفر – 10 .

10	8	6	4	2	1
ممتاز	جيد جداً		جيد	مقبول	ضعيف

شكل (5) تمثيل أداة التحكيم

شكل (6) رسم توضيحي لمكونات وعمل المسئوليات والمجالات التقويمية التي يمكن تناولهـا مـن الجهـات المعنية بالبحث العلمي. (محمد حمدون، 1998م والبحث العلمي كنظام، 1989م)



شكل (6) مكونات المسئوليات التقويمية

أ) قائمة مراجع الفصل الأول

8. ديوبولد فان دالين. مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، القـاهرة: مكتبـة الانجلو المصرية، 1994م.
9. حسن أحمد الشافعي، وسوزان أحمد على مرسى. مبادئ البحث العلمـي فـي التربـة البدنيـة والرياضـية، الاسكندرية: منشأة المعارف 1995.
10. محمد حسن علاوى، اسامه كامل راتب. البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس، القـاهرة، دارالفكـر العربي 1999م.
11. سامي محمد ملحم. مناهج البحث في التربية وعلم النفس، الاردن: دار المسير للنشر والتوزيع، 2000م.
12. سهير بدير، البحث العلمي تعريفه: خطواته ومناهجه، الاسكندرية: دار المعارف،1989م.
13. عبد الباسط محمد حسن. أصول البحث الاجتماعي، ط6 القاهرة: مكتبة وهبة 1997م.
14. عبد ا زيد الكيلاني. أساسيات البحث التربوى ط3 عمان دائرة التربية.

8. Gay, L. R., Educational Research: Competencies For analysis and application,(3rd ed)1990.
9. Columbus: Merrill publishing Co 1990.
10. Joho W. Best. Reseach in Education. 4 th ed New Delhi Prentice Hall of India, 1981.

(ب) قائمة مراجع الفصل الثاني

1. ديو يولد ب فان دالين. مناهج البحث في الترية وعلم النفس. ترجمة د. محمد نبيل نوفل وآخرين.مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، 1985.
2. د. محمد مصطفى زيدان. دليل مناهج البحث التربوي والاختبارات النفسية، عالم المعرفة.المملكـة العربيـة السعودية، 1990.
3. د. صلاح محمد الفوال. مناهج البحث العلمي في العلوم الاجتماعية.مكتبة غريب،الفجاله،1982.
4. د. ذوقان عبيدان وآخرين. البحث العلمي مفهومه، أساليبه وأدواته. دار النشر والتوزيع عمان، الأردن.

(ج) قائمة مراجع الفصل الثالث:

1. احمد حسين الرفاعي، مناهج البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية، الجامعة الاردنية، عمان،1981.
2. دوقات عبيدات واخرون ، البحث العلمي ، دار الفكر ، الرياض (ب. ت).
3. هاشم محمد الامين البدري، اسس وضوابط البحث العلمي: دراسة تطبيقية لكتابة البحوث واعداد الرسـائل لكليـة الجامعات والمعاهد العليا – جامعة النيلين – جامعة الخرطوم 1996.
4. حجاب محمد منير، الاسس العلمية لكتابة الرسائل الجامعية، دار الفجر، (ب. م)، (ب. ت).
5. حسن احمد عبدالمنعم، اصول البحث العلمي، الجزء الثاني: اعداد وكتابة ونشر البحوث والرسائل العلمية، المكتبة الاكاديمية، (ب ن) (ب ت).
6. طارق محمد سعيد الطائر، المرشد المختصر في اصول البحث العلمي، جامعة العلوم التطبيقية، عمان، 1999.
7. عبدا عامر،اسلوب البحث الاجتماعي وتقنياته،جامعة قاريونس،بنغازي – 1988، 53.
8. عبيدات محمد واخرون، منهجية البحث العلمي، القواعد والمراحل والتطبيقات، الجامعة الاردنية، (ب.ت).
9. فاخر عاقل، اسس البحث العلمي، في العلوم السلوكية ، دار العلم، بيروت (ب ت).
10. فوزي غرايبة واخرون، اساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية، الجامعة الاردنية، عمان، 1981.

(د) قائمة مراجع الفصل الرابع:

1. احمد الشيخ حمد، اتجاهات البحث العلمي بكلية التربية جامعة الخرطوم : رسالة ماجستير (غير منشورة) كليـة التربية جامعة الخرطوم، 1994م.
2. احمد الشيخ حمد، االمنهج في البحوث المستقبلة، رسالة دكتوراة (غير منشورة) كلية الدراسات العليـا جامعـة الخرطوم، 1998م.
3. السيد محمد خيرى، الإحصاء النفسي والتربوي، الرياض، مطبوعات جامعة الرياض، 1975م.
4. ديو بولد.ب.فان دالين، مناهج البحث في التربية وعلم النفس.ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون القاهرة: المكتبـة الانجلومصرية 1979م.
5. كمال اليازجي، إعداد الأطروحة الجامعية، بيروت: دار الجيل، 1986م.
6. ل.ر.جاي، مهارات البحث التربوي، (ط3) ترجمة جابر عبد الحميد جابر القاهرة: دار النهضة العربية، 1993م.
7. محمد الغريب عبد الكريم، المنهج والإجراءات (ط3) القاهرة: مكتبة نهضة الشرق 1987م.
8. مصطفى زايد، الإحصاء والاستقراء، القاهرة هجر للطباعة والنشر 1990م.
9. عبد الرحمن أحمد عثمان، مناهج البحث العلمي وطرق كتابة الرسائل الجامعية، الخرطوم: دار جامعة أفريقيـا العالمية للنشر، 1995م.
10. عبد الغني عبود، البحث في التربية، القاهرة: دار الفكر العربي 1979م.
11. فؤاد البهي السيد، الجدوال الاحصائية لعام النفس والعلوم الإنسانية الأخرى، القاهرة: دار الفكر العربي، 1958م.
12. فؤاد البهي السيد، علم النفس الاحصائي قياس العقل البشري، (ط3)القاهرة: دار الفكر العربي، 1958م.

(هـ) قائمة مراجع الفصل الخامس:

1. أحمد الشيخ حمد، المرشد في إعداد وتقويم البحث العلمي، مذكرة لطلاب كليـة التربيـة بجامعـة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2001 (غير منشورة).
2. السيد نور، مقدمة الإحصاء، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي 1989.
3. أوليف جين دوون، ترجمة الزروق مصباح الهوني، وعلي حسين العجيلي، وعلـي عبـد السـلام العماري، أساسيات علم الإحصاء، مجمع الفاتح للجامعات 1989.
4. جوردن بانكروفت وجورج أوسليفان، ترجمة جمال سامي مقدس، الرياضيات والإحصاء لدراسات المحاسبة والأعمال، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1998.
5. دومينيك سالفاتور، ترجمة سعدية حافظ منتصر، الإحصاء والاقتصاد القياسي، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997.
6. محمد أبو يوسف، الإحصاء في البحوث العلمية، المكتبة الأكاديمية القاهرة، 1989.
7. محمد صبحي أبو صالح وعدنان محمد عوض، مقدمة في الإحصاء، مركز الكتب الأردني، 1990.
8. مصطفى أحمد عبد الرحيم زايد، الإحصاء والاستقراء، الجزء الأول: أسس الاستقراء 1987.
9. مصطفى أحمد عبد الرحيم زايد، الجزء الثاني: منطق الاسـتقراء، المؤسسـة المصـرية للنشـر والترجمة، الجيزة، مصر، 1991.
10. سليمان يحيى محمد، مناهج البحث العلمي، مذكرة لطلاب كلية الفنون الجميلة والتطبيقية بجامعـة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2001 (غير منشورة).
11. عبد الرحمن عدس، مبادئ الإحصاء لبرنامج الأعمال الإدارية والمالية في كليـات المجتمـع، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1989.

12. م. ر. شبيجل، سلسلة ملخصات شوم– نظريات ومسائل في الإحصـاء، الـدار الدوليـة للنشـر والتوزيع، القاهرة، مصر 1961.
13. شفيق العتوم، مقدمة في الأساليب الإحصائية، مطبعة التاج، عمان، الأردن، 1992.
14. Anthony, J., Probability and statistics for engineers and scientists, Boston: PWS Publishing Co., 1996
15. Kuehl, R. O., Statistical principles of research design and analysis, Bemont, CA, Duxbury Press, 1994.
16. Ross, Paul W., ed., The handbook of software for engineers and statistics, Boca Raton, FL, CRC Press, New York, IEEE Press, 1996.
17. SAS Institute Inc., SAS Introductory Guide for personal computers, Cary, North Carolina.

(و) قائمة مراجع الفصل السادس:

1. إبراهيم حبيب ا . " طرق وأساليب البحث العلمي". مذكرة غير منشورة.(الخرطوم 1999م).
2. .... البحث العلمي كنظام. (عمان: دار التربية الحديثة، 1989م)
3. آدم الزين محمد. دليل الطالب إلى منهجية البحث وكتابة الرسالة الجامعية في العلوم الاجتماعية. (الخرطـوم: مطبعة جامعة الخرطوم،1998م).
4. أحمد شلبي. كيف تكتب بحثاً أو رسالة . ط3. (القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، 1981م).
5. سامية محمد جابر. منهجية البحث في العلوم الاجتماعية. (الاسكندرية:دار المعرفة الجامعية، 1988م).
6. سليمان يحيى محمد. مناهج وطرق البحث العلمي. مذكرة غير منشورة. (الخرطوم: 2000م).
7. فوزي السيد، وحلمي عبد المنعم صابر." مناهج البحث". مادة مسجلة في أشرطة كاسـيت،(واشـنطن: كليـة الدراسات الإسلامية والعربية، الجامعة الأمريكية).
8. لجنة التأليف والنشر، لائحة التأليف والنشر. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، دار جامعة السودان للطباعة والنشر والتوزيع، الخرطوم، 1999.
9. محمد زياد حمدان. كيف تنجز بحثاً – دليل مبسط للباحثين في التربية والآداب والعلوم. (عمان: دار التربيـة الحديثة، 1998م).
10. Badri,Amna Elsadik and Bunchinal,Lec G.Methods for Social Research in Developing Countries (Omdurman: Ahfad University for Women ,1990).